

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表平8-506941

(43) 公表日 平成8年(1996)7月23日

|                           |      |         |     |
|---------------------------|------|---------|-----|
| (51) Int.Cl. <sup>8</sup> | 識別記号 | 庁内整理番号  | F I |
| H 0 4 N 7/16              | A    | 8836-5C |     |
| 7/173                     |      | 8836-5C |     |

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全193頁)

(21) 出願番号 特願平6-514228  
 (86) (22) 出願日 平成5年(1993)12月2日  
 (85) 翻訳文提出日 平成7年(1995)6月9日  
 (86) 国際出願番号 PCT/US93/11618  
 (87) 国際公開番号 WO94/14282  
 (87) 国際公開日 平成6年(1994)6月23日  
 (31) 優先権主張番号 07/991, 074  
 (32) 優先日 1992年12月9日  
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

Equivalent to Ref. 6

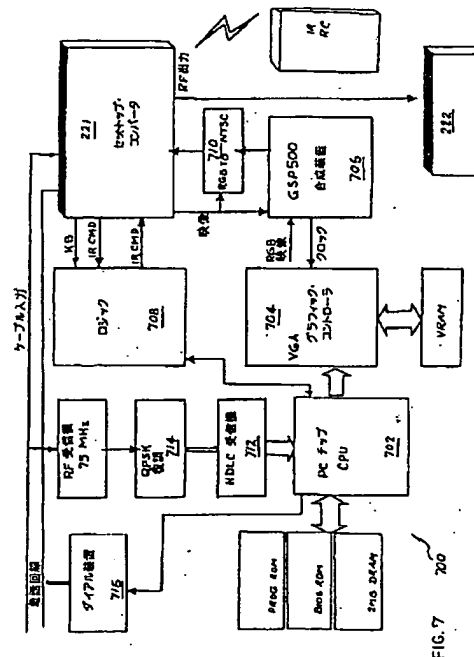
(71) 出願人 ディスカバリー・コミュニケーションズ・インコーポレーテッド  
 アメリカ合衆国メリーランド州20814-3522, ベセスダ, ウィスコンシン・アベニュー 7700  
 (72) 発明者 ヘンドリックス, ジョン・エス  
 アメリカ合衆国メリーランド州20854, ポトマック, パーシモン・ツリー・ロード 8723  
 (74) 代理人 弁理士 湯浅 恭三 (外6名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ケーブルテレビ配送システムのためのセットトップ端末

(57) 【要約】

テレビ番組配送システム (200) のための視聴者インターフェースが説明される。本発明は、視聴者のテレビ番組へのアクセスのための方法及び装置である。特に、このインターフェースは、視聴者の家庭にあるテレビと共に用いるハードウェア及びソフトウェアに関係し、テレビ番組へのアクセスへのユーザーフレンドリーなメニューに基づくアプローチを与える。本発明の装置は、特に、数百もの番組や番組情報を搬送するデータ信号を有する番組配送システム (200) において有用である。この明細書には、メニュー発生とテレビ番組のメニュー選択とが記載されている。



**【特許請求の範囲】**

1. 番組を含む番組信号と番組IDと各番組IDに対するメニュー位置を識別するメニューIDとを含む番組制御情報信号とを用いて、番組のメニュー選択を有する番組配送システムと共に使用するメニューの発生を促すマイクロプロセッサ命令を有するセットトップ端末において、

前記番組を含む前記番組信号と、前記番組IDと前記メニューIDとを含む前記番組制御情報信号と、を受信する手段と、

前記番組信号を個別の番組にデマルチプレクスし、前記番組制御情報信号を前記番組IDと前記メニューIDとにデマルチプレクスするデマルチプレクサ手段と、

メニューの発生を促す前記マイクロプロセッサ命令を保持する命令メモリ手段と

、  
前記命令メモリ手段に接続されており、メニューの発生を促すマイクロプロセッサ命令を実行するマイクロプロセッサと、

前記マイクロプロセッサに接続されており、前記番組IDと前記メニューIDとが記憶されているメニューを発生するのに用いられる情報を記憶するメニュー・メモリ手段と、

前記マイクロプロセッサに接続されており、前記マイクロプロセッサによって促される際に前記メニュー・メモリ内の記憶された情報からメニューを発生する手段と、

前記マイクロプロセッサにコマンドを与え、前記メニュー発生手段を促して表示のためのメニューを発生する手段と、

を備えていることを特徴とするセットトップ端末。

2. 請求項1記載のセットトップ端末において、前記コマンドを与える手段は、遠隔的に前記マイクロプロセッサにコマンドを与えるリモート・コントロールを備えていることを特徴とするセットトップ端末。

3. 請求項1記載のセットトップ端末において、前記番組信号からデマルチプレクスされた前記個別の番組は圧縮された形式であり、該セットトップ端末は、前記個別の番組を圧縮解除するビデオ・デコンプレッサを更に備えていることを

特徴とするセットトップ端末。

3. 請求項1記載のセットトップ端末において、前記番組制御情報信号はデジタル的に圧縮された形式であり、該セットトップ端末は、前記番組制御情報信号を圧縮解除するデコンプレッサを更に備えていることを特徴とするセットトップ端末。

4. 請求項1記載のセットトップ端末において、前記個別の番組は暗号化されており、該セットトップ端末は、

前記番組信号から前記個別の番組の中の1つ又は複数を非暗号化し、1つ又は複数の非暗号化された番組を生じる非暗号化装置（デサイクリプタ）と、

前記非暗号化された番組の中の少なくとも1つに表示のために同調するチューナと、

を備えていることを特徴とするセットトップ端末。

5. 番組制御情報を提供する番組配送システムと共に使用するセットトップ・コンバータの機能を向上させるカードであつて、前記番組制御情報とメニュー発生命令とを用いてメニューを発生するカードにおいて、

メニュー発生命令を記憶する命令メモリ手段と、

前記番組制御情報を記憶するメニュー・メモリ手段と、

前記命令メモリ手段に記憶された前記メニュー発生命令を実行するプロセッサと

、前記プロセッサに接続されており、前記記憶された番組制御情報と実行されたメニュー発生命令とを用いてメニューを発生する手段と、

前記メニュー発生手段に接続されており、前記発生されたメニューを前記セットトップ・コンバータに通信する手段と、

を備えていることを特徴とするカード。

6. 請求項5記載のカードにおいて、前記発生されたメニューはメニュー・グラフィクスを含み、前記メニュー発生手段は、前記メニュー・グラフィクスを発生するグラフィクス・コントローラを備えていることを特徴とするカード。

7. 請求項5記載のカードにおいて、該カードは前記セットトップ・コンバータからビデオを受信し、前記発生されたメニューは前記ビデオを含み、該カードは

前記ビデオを受信し前記ビデオを前記メニュー発生手段に送信する手段を備えており、

前記メニュー発生手段は前記発生されたメニューと前記送信されたビデオとを合成するビデオ・コンバイナを備えていることを特徴とするカード。

8. 請求項5記載のカードにおいて、前記プロセッサは、前記メニュー発生命令を実行するPCチップを備えていることを特徴とするカード。

9. 請求項5記載のカードにおいて、前記メニューは異なる色をそれぞれが有する3つの別々のビデオ信号と共に発生され、該カードは、前記メニュー発生手段に接続されており前記3つの別々のビデオ信号を前記セットトップ・コンバータに通信される単一のビデオ信号に変換するコンバータ手段を更に備えていることを特徴とするカード。

10. 請求項5記載のカードにおいて、前記番組配送システムとの電話による通信に適応しており、該カードは、前記番組配送システムとの電話による通信を完全化する手段を更に備えていることを特徴とするカード。

11. 請求項5記載のカードにおいて、前記番組制御情報を記憶のために受信する無線周波数(RF)受信機手段を更に備えていることを特徴とするカード。

12. 請求項5記載のカードにおいて、前記番組制御情報信号は圧縮されたフォーマットで受信され、該カードは、前記番組制御情報を圧縮解除するデコンプレッサを更に備えていることを特徴とするカード。

13. 請求項5記載のカードにおいて、前記セットトップ・コンバータはコマンドを該カードに送り、該カードは、前記プロセッサに接続されており前記前記コマンドを前記プロセッサに送るロジック手段を更に備え、該ロジック手段は、前記セットトップ・コンバータからコマンドを受信する手段と、

前記受信手段に接続されており、前記コマンドを解釈(インタプリット)する手段と、

を備えていることを特徴とするカード。

14. 請求項13記載のカードにおいて、前記ロジック手段は、前記コマンド

を前記セットトップ・コンバータに戻す手段を更に備えていることを特徴とする

カード。

15. 請求項14記載のカードにおいて、前記セットトップ・コンバータからの前記コマンドはリモート・コントロールから発せられる赤外線コマンドであり、前記ロジック手段は、前記赤外線コマンドを修正する手段を更に備えていることを特徴とするカード。

16. テレビ番組配送システムと共に用いるためのメニューのシーケンス化に関するプロセッサ命令を有するテレビのセットトップ端末であって、番組IDと前記番組IDに対するメニュー位置を含む番組制御情報信号を用いて複数のメニューからテレビ番組のメニュー選択を行うセットトップ端末において、

前記番組IDと前記番組IDに対する前記メニュー位置とを含む前記番組制御情報信号を受信する手段と、

前記番組IDと前記番組IDに対するメニュー位置とを記憶するメニュー・メモリと、

メニューのシーケンス化に関するプロセッサ命令を記憶する電子的メモリと、

前記電子的メモリに接続されており、前記メニュー・メモリに記憶された前記番組IDと前記番組IDに対する前記メニュー位置とを用いて、テレビ番組を選択するのに用いられる前記番組IDを表示する複数のメニューを発生する手段と、

前記発生手段に接続されており、複数のメニューの間でシーケンス化を行い、メニューのシーケンス化に関する前記記憶されたプロセッサ命令を用いて前記テレビ上に一度に1つのメニューを表示するプロセッサ手段であって、表示されたメニューの前記シーケンスの少なくとも1つは前記番組IDを示すプロセッサ手段と、

前記表示されたメニューの1つから前記番組IDの1つを選択する手段と、

を備えていることを特徴とするセットトップ端末。

17. 請求項16記載のセットトップ端末において、前記表示されたメニューはカーソル・オーバーレイを有し、テレビ番組を選択する前記手段は、前記表示されたメニューからテレビ番組IDを選択する際の助けとなる前記カーソル・オーバーレイを移動させる方向性ボタンを有するリモコン・デバイスを含むことを特徴とす

るセットトップ端末。

18. 請求項16記載のセットトップ端末において、前記番組制御情報は日時

情報も含み、前記複数のメニューを発生する前記手段は、更に、各メニュー上の前記日時情報を発生する手段を含むことを特徴とするセットトップ端末。

19. 複数のメニューからの番組のメニュー選択を有する番組配送システムと共に用いる実行可能な命令を有するセットトップ端末であって、圧縮された映像と番組IDを有する番組制御情報信号とを含む合成された信号を用い、前記メニューは紹介（導入）メニュー、ホーム・メニュー、主メニュー、及びサブメニューを含むセットトップ端末において、

前記圧縮された映像と処理のための前記番組制御情報信号とを含む前記合成された信号を受信する手段と、

前記合成された信号を圧縮された映像と前記番組制御情報信号とにデマルチプレクスするデマルチプレクサ手段と、

実行可能な命令を記憶する電子的メモリと、

前記電子的メモリに接続されており、紹介メニュー、ホーム・メニュー、少なくとも1つの主メニュー、及び、前記番組制御情報信号の前記番組IDを用い番組IDを含むサブメニューを含むメニューを発生する手段と、

前記発生手段に接続されており、メニューの間をシーケンス化する手段であり、前記紹介メニュー、ホーム・メニュー、主メニュー、及びサブメニューの間を前記実行可能な命令を用いてシーケンス化することを含む手段と、

サブメニューから番組IDを選択する手段と、

前記デマルチプレクサに結合されており、前記圧縮された映像を圧縮解除する映像圧縮解除手段であって、前記圧縮解除された映像は前記サブメニューから選択された前記番組IDに対応する手段と、

を備えていることを特徴とするセットトップ端末。

20. 請求項19記載のセットトップ端末において、メニューを発生する前記手段は、映像を合成し発生されたサブメニューを有する映像合成装置を備えていることを特徴とするセットトップ端末。

21. 請求項19記載のセットトップ端末において、メニューを発生する前記手段は、更に、番組の間に秘密メニューとオーバーレイ・メニューとを含むメニューを発生する手段を含み、メニューの間でシーケンス化する前記手段は、番組の間にメニュー

及びサブメニューをシーケンス化する手段を含むことを特徴とするセットトップ端末。

22. 請求項19記載のセットトップ端末において、サブメニューから番組を選択する前記手段は、複数のボタンを有するユーザ・インターフェースを含むことを特徴とするセットトップ端末。

23. 請求項22記載のセットトップ端末において、前記ユーザ・インターフェースは、メニューの間の前記シーケンス化に影響する手段を更に含むことを特徴とするセットトップ端末。

24. 複数のメニューからの番組のメニュー選択を有する番組配送システムと共に用いる実行可能な命令を有するテレビ・セットトップ端末であって、番組ID、カーソル移動ボタン、及び実行ボタンを使用して番組制御情報信号を用いるセットトップ端末において、

前記番組制御情報信号を受信する手段と、

実行可能な命令を記憶する電子的メモリと、

前記電子的メモリに接続されており、前記記憶された実行可能な命令と前記番組制御情報信号に含まれる前記番組IDとを用いて、紹介メニュー、ホーム・メニュー、少なくとも1つの主メニュー、及び、番組IDを含むサブメニューを含むメニューを発生する手段であって、前記サブメニュー上で前記番組IDをオーバーレイする移動可能なカーソル・オーバーレイを作成する手段と、

前記発生手段に接続されており、番組を選択する手段であって、

カーソル移動ボタンと実行ボタンとを含むユーザ・インターフェース手段と、

前記ユーザ・インターフェース手段に電子的に接続されており、前記ホーム・メニュー、主メニュー、及びサブメニューの間でのシーケンス化を含むメニュー間のシーケンス化を行う手段と、

前記カーソル移動ボタンを用いて前記カーソル・オーバーレイを移動させて番組IDをオーバーレイし、前記実行ボタンを押下することによってサブメニューから番組を選択する手段と、  
を含む番組選択手段と、

を備えていることを特徴とするテレビ・セットトップ端末。

25. 請求項24記載のセットトップ端末において、前記シーケンス化手段は、更に、前記実行ボタンを用いてメニューの間をシーケンス化する手段を含むことを特徴とするセットトップ端末。

26. テキスト信号と複数のメニューからの番組のメニュー選択とを備えた番組配送システムと共に用いるセットトップ端末とテレビ画面とを用いてメニュー表示を発生する方法であって、前記メニューに対するグラフィクスとテキストとの一部は背景グラフィクス・ファイル、ロゴ・グラフィクス・ファイル、メニュー表示、及びカーソル・グラフィクス・ファイルを含むファイルに記憶されている方法において、

背景メニュー・グラフィクス・ファイルをフェッチして背景グラフィクスを発生するステップと、ロゴ・グラフィクス・ファイルをフェッチしてロゴ・グラフィクスを発生するステップと、メニュー表示及びカーソル・グラフィクス・ファイルをフェッチして前記メニュー表示及びカーソル・グラフィクスを発生するステップと、を含む、表示のためにメニュー・グラフィクスを発生するステップと、

テキスト・ファイルをフェッチしてメニュー・テキストを発生するステップと、前記番組配送システムのテキスト信号からテキストを受信してメニュー・テキストを発生するステップと、を含む、表示のためにメニュー・テキストを発生するステップと、

前記発生されたメニュー・グラフィクスと前記発生されたメニュー・テキストとを合成するステップと、

前記合成されたグラフィクスとテキストとをメニューとして表示するステップと、

を含むことを特徴とする方法。



27. 請求項26記載の方法において、前記番組配送テキスト信号は番組制御情報信号の成分であり、前記番組配送システムからテキスト信号を受信する前記ステップは、

番組制御情報信号を受信するステップと、

番組の名称に対するテキストを含む前記テキスト信号を前記番組制御情報信号

から抽出するステップと、

を含むことを特徴とする方法。

28. 実行可能な命令と、長期、中期、及び短期の圧縮されたテキスト・ファイルに加え、背景、ロゴ、メニュー表示、及びカーソル・グラフィクス・ファイルを含むメモリ内に記憶された圧縮されたファイルとを用いて、複数の個別のメニューからの番組のメニュー選択を備えた番組配送システムと共に用いるセットトップ端末を用いてテレビのためにメニュー表示を発生する方法において、

前記記憶された実行可能な命令を実行して表示のためのメニューの発生を開始するステップと、

背景グラフィクス・ファイルをフェッチして背景グラフィクスを圧縮解除するステップと、ロゴ・グラフィクス・ファイルをフェッチしてロゴ・グラフィクス・ファイルを圧縮解除するステップと、メニュー表示及びカーソル・グラフィクス・ファイルをフェッチして前記メニュー表示及びカーソル・グラフィクス・ファイルを圧縮解除するステップと、前記長期、中期、及び短期のテキスト・ファイルをフェッチして圧縮解除するステップとを含む、表示のためにメニュー・グラフィクスを発生するステップと、

テキスト・ファイルをフェッチしてメニュー・テキストを発生するステップと、前記番組配送システムのテキスト信号からテキストを受信してメニュー・テキストを発生するステップと、を含む、表示のためにメニュー・テキストを発生するステップと、

前記発生されたメニュー・グラフィクス・ファイルと前記発生されたメニュー・テキスト・ファイルとを合成するステップと、

前記合成されたメニュー・グラフィクスとメニュー・テキスト・ファイルとをメニ

ユとして前記テレビ上に表示するステップと、  
を含むことを特徴とする方法。

29. 請求項28記載のメニュー発生方法において、前記番組配送システムは映像チャンネルを配送し、前記合成ステップは、更に、

映像チャンネルを選択するステップと、前記映像チャンネルを映像に圧縮解除するステップと、前記映像をスケーリングしてそのサイズを変更するステップと

前記映像を再方向付け（リディレクト）して前記テレビ上のその投射された位置を変更するステップと、を含む、映像を前記発生したメニュー・グラフィクス及び前記発生したメニュー・テキスト・ファイルと合成するステップを更に含むことを特徴とする方法。

30. 請求項28記載のメニュー発生方法において、静止映像がメモリ内に記憶されており、

メモリに記憶されている静止映像ピクチャをフェッチするステップと、前記静止映像ピクチャを圧縮解除するステップと、前記圧縮解除された静止映像ピクチャを前記合成手段に送るステップと、を含む、メニュー表示のために静止映像ピクチャを発生するステップを更に含み、

前記合成手段は、圧縮解除された静止映像を合成する手段を更に含むことを特徴とする方法。

31. 分割映像チャンネルを有する番組信号を用いて、複数の個別のメニューからの番組のメニュー選択を備えた番組配送システムにおけるセットトップ端末を用いて映像を有するメニューを発生する方法において、

前記番組信号から分割画面映像チャンネルを選択するステップと、  
前記番組信号の前記分割画面チャンネルを圧縮解除するステップと、  
前記分割画面チャンネル上の映像の前記所望の部分を選択するステップと、  
選択されない前記分割画面チャンネルのすべての部分のマスクを作成するステップと、

前記マスクを前記分割画面映像チャンネル上にオーバーレイするステップと、

メニュー・グラフィクス情報を前記マスク上にオーバーレイするステップと、  
テキスト情報を前記グラフィクス及びマスク上にオーバーレイするステップと、  
前記オーバーレイをメニューとして表示するステップと、  
を含むことを特徴とする方法。

32. 請求項31記載の方法において、前記映像、マスク、及びテキストを表示のために合成する合成装置を更に備えていることを特徴とする方法。

33. テレビ画面上でメニューをシーケンス化し、加入者のキー入力に応答してマイクロプロセッサによって達成されるセットトップ端末のメニュー発生を備えた

番組配送システムにおいてテレビ番組を選択する方法であって、前記セットトップ端末は番組制御情報を含むパッケージ化されたテレビ番組を受信し、前記メニューは前記セットトップ端末によって発生され紹介メニュー、ホーム・メニュー、主メニュー、サブメニュー、オーバーレイ・メニュー、及び秘密メニューを含み、前記マイクロプロセッサはソフトウェアを用いて前記メニューを発生する、方法において、

パッケージ化された番組信号が前記セットトップ端末によって受信されているかどうかを判断するステップと、

紹介メニューを発生し表示するステップと、

加入者のキー入力を待つステップと、

パッケージ化された映像信号を圧縮解除するか、加入者のキー入力に基づいてメニューを表示するかを判断するステップと、

少なくとも1つのホーム・メニュー、主メニュー、サブカテゴリのためのサブメニュー、番組リストのサブメニュー、番組説明のサブメニュー、又は選択された前記パッケージ化された番組を確認する確認のサブメニュー、を含む前記メニューを発生し表示するステップと、

前記選択されパッケージ化された番組映像を圧縮解除して圧縮解除された映像を生じるステップと、

前記圧縮解除された映像に加えて、表示のために前記オーバーレイ・メニューの1つを作成し生じるステップと、

前記圧縮解除された映像の表示の間に、前記秘密メニューのために前記マイクロ

プロセッサの前記ソフトウェアを実行するステップと、  
を含むことを特徴とする方法。

34. 請求項33記載の方法において、発生し表示する前記ステップは、  
前記ユニバーサルな背景グラフィクス・ファイルを前記メニューのためにフェッチするステップと、

前記フェッチされたユニバーサルな背景ファイルを圧縮解除して前記メニュー背景を作成するステップと、

前記ロゴ・グラフィクス・ファイルを前記メニューのためにフェッチするステップと、

前記フェッチされたロゴ・グラフィクス・ファイルを圧縮解除してロゴを作成するステップと、

前記メニュー背景とロゴとを合成するステップと、  
を更に含むことを特徴とする方法。

35. 請求項33記載の方法において、主メニューを発生し表示する前記ステップは、

前記ユニバーサルな背景グラフィクス・ファイルを上部サッシュのためにフェッチするステップと、

前記ユニバーサルな背景グラフィクス・ファイルを下部サッシュのためにフェッチするステップと、

前記フェッチされたユニバーサルな背景ファイルを圧縮解除して前記主メニューの背景を作成するステップと、

前記ネットワークのロゴ・グラフィクス・ファイルを前記主メニューのためにフェッチするステップと、

他のロゴ・グラフィクス・ファイルを前記主メニューのためにフェッチするステップと、

前記フェッチされたロゴ・グラフィクス・ファイルを圧縮解除して前記主メニューのロゴを作成するステップと、

前記主メニューの背景と主メニューのロゴとを合成するステップと、

前記カーソル・ハイライト・グラフィクス・ファイルをフェッチするステップと、

前記カーソル・ハイライト・グラフィクス・ファイルを圧縮解除して前記カーソル・ハイライトを作成するステップと、

前記カーソル・ハイライトを前記主メニューの背景と前記主メニューのロゴと合成するステップと、

を含むことを特徴とする方法。

36. 請求項33記載の方法において、更に、

主メニューのアイコン・グラフィクス・ファイルをメモリからフェッチするステップと、

前記主メニューのアイコン・グラフィクス・ファイルを圧縮解除して主メニューのアイコンを作成するステップと、

を含むことを特徴とする方法。

37. 請求項33記載の方法において、番組の最中にアイコンを用いて前記オーバーレイ・メニューを提示するステップを更に含むことを特徴とする方法。

38. テレビ画面上でメニューをシーケンス化し、セットトップ端末のメニュー発生を備えた番組配送システムにおいてテレビ番組を選択する方法であって、前記セットトップ端末は番組制御情報を含むパッケージ化されたテレビ番組を受信し、前記メニューは前記セットトップ端末によって発生され紹介メニュー、ホーム・メニュー、主メニュー、サブメニュー、及びオーバーレイ・メニュー、を含む、方法において、

パッケージ化された番組信号が前記セットトップ端末によって受信されているかどうかを判断するステップと、

紹介メニューを発生し表示するステップと、

加入者のキー入力を待つステップと、

パッケージ化された映像信号を圧縮解除するか、メニューを表示するかを判断するステップと、

少なくとも1つのホーム・メニュー、主メニュー、サブカテゴリのためのサブメニ

ユ、番組リストのサブメニュー、番組説明のサブメニュー、又は選択された前記パッケージ化された番組を確認する確認のサブメニュー、を含む前記メニューを発生し表示するステップと、

前記選択されパッケージ化された番組映像を圧縮解除するステップと、

前記選択されパッケージ化された番組音声を圧縮解除するステップと、

前記オーバーレイ・メニューを発生するステップと、

前記圧縮解除された映像と前記オーバーレイ・メニューとを合成装置において合成するステップと、

前記合成された映像と前記オーバーレイ・メニューとを表示するステップと、

を含むことを特徴とする方法。

39. 複数のテレビ・チャンネル、メニュー発生、及び複数のメニューを用いて複数の開始時間をもつ番組の選択を備えた番組配送システムにおけるセットトップ

端末と共に用いる複数の開始時間をもつ番組のための利用可能な開始時間を選択する方法であって、複数の開始時間をもつ各番組が加入者の選択の際に前記複数のテレビ・チャンネルのチャンネル・グループ上で視聴可能であり、複数の開始時間をもつ前記選択された番組は食い違った開始時間に視聴が可能である、方法において、

前記複数のテレビ・チャンネル上で視聴するために、複数の開始時間をもつ前記番組を受信するステップと、

複数の開始時間をもつ前記番組の中の1つの加入者による選択を処理するステップと、

複数の開始時間をもつ前記選択された番組を搬送する前記複数のテレビ・チャンネルの前記チャンネル・グループを判断するステップと、

前記チャンネル・グループ上で複数の開始時間をもつ前記選択された番組に対する前記食い違った開始時間を調査して利用可能な開始時間を見い出すステップと、

複数の開始時間をもつ前記選択された番組に対する前記利用可能な開始時間から1つを選択するステップと、

を含むことを特徴とする方法。

40. 請求項39記載の方法において、加入者が複数の開始時間をもつ前記選択された番組の前記チャンネル・グループ内の前記テレビ・チャンネルの1つを視聴しておらず、前記メニュー発生がオーバーレイ・メニューを含み、前記選択するステップが、

前記オーバーレイ・メニューの1つを発生して表示し、表示された前記オーバーレイ・メニューは前記選択された開始時間に対する残り時間をカウントダウンする、ステップと、

前記選択された開始時間が時間的に十分に接近した際には、前記テレビ・チャンネルを、前記選択された開始時間を有する前記選択された番組を搬送する前記テレビ・チャンネルに自動的に切り換えるステップと、

を含むことを特徴とする方法。

41. 請求項39記載の方法において、前記選択された番組は利用可能な時間間隔の間に参加されて進行し、前記選択するステップは、

前記利用可能な開始時間を用いて前記利用可能な時間間隔を計算するステップと、

前記利用可能な時間間隔を表示するステップと、

前記表示された時間間隔の1つを選択するステップと、

を含むことを特徴とする方法。

42. メニュー発生と複数のメニューを用いた番組選択とを備えたセットトップ端末に対するメニューを用いて現在の番組選択の料金を表示する請求書表示システムであって、受信された番組制御情報信号は各選択された番組のコストに関するコスト・データを含む、請求書表示システムにおいて、

前記複数のメニュー上でどの番組が選択されたかを判断する手段と、

前記選択された番組に関する前記コスト・データを前記選択された番組に乗じることによって費用を計算する手段と、

前記選択された番組費用を表示するメニューを発生する手段と、

を備えていることを特徴とする請求書表示システム。

43. テレビ上のオーバーレイ・メニューの表示のために映像上にメニューをオーバーレイする方法であって、メニュー発生と番組制御情報と共に使用される方法において、

映像の表示のために映像信号を取得するステップと、

オーバーレイ・メニュー信号を発生して、前記番組制御情報信号を用いて前記オーバーレイ・メニューを表示するステップと、

前記映像信号と前記オーバーレイ・メニュー信号とを送信するステップと、

前記合成された映像とメニュー・オーバーレイとを表示するステップと、

を含むことを特徴とする方法。

44. 請求項43記載の方法において、前記オーバーレイ・メニューにおいて表示されるロゴを有し、オーバーレイ・メニューを発生する前記ステップは表示のためにロゴを発生するステップを含むことを特徴とする方法。



## 【発明の詳細な説明】

## ケーブルテレビ配送システムのためのセットトップ端末

## 関連出願

この出願は、1992年12月9日に出願され、「メニュー駆動型の加入者アクセスによるテレビ放送番組の組合せ及び配送システム」と題された、出願番号第07/991074号の一部継続出願である。同様に上記出願の一部継続出願である下記の出願は、参照することによって本願に組み入れる。すなわち、

1993年12月2日に出願され、「ケーブルテレビ配送システムにおいて提供される番組を提案する再番組編集可能型端末」と題された出願番号第08/160281号、PCT/US93/11708と、

1993年12月2日に出願され、「ケーブルテレビ配送システムのためのネットワーク・コントローラ」と題された出願番号第08/160280号、PCT/US93/11616と、

1993年12月2日に出願され、「テレビ番組の組合せ及び配送システムのためのオペレーション・センター」と題された出願番号第08/160282号、PCT/US93/11617と、

1993年12月2日に出願され、「ケーブルテレビ配送システムのための改良型セットトップ端末」と題された出願番号第08/160194号、PCT/US93/11606と、

1993年12月2日に出願され、「ケーブルテレビ配送システムのためのデジタル・ケーブル・ヘッドエンド」と題された出願番号第08/160194号、PCT/US93/11606と、である。

## 産業上の分野

本発明は、テレビ番組を消費者の家庭に提供するテレビ娯楽システムに関する。更に詳しくは、本発明は、番組のメニュー選択を有する番組配送システムと共に用いるセットトップ端末に関する。

## 本発明の背景

テレビ娯楽の発展は、当初は、技術の躍進によってもたらされた。1939年

に、NBCが、Vladimir Zworykinによる映像管の進歩に刺激を受け、最初のレギュラー放送を開始した。1975年には、衛星技術の進歩によって、在宅する消費者に、更に多数の番組を提供できるようになった。

消費者にとって不便なシステムを生じさせている技術の躍進も多い。1つの例は、テレビとケーブルボックスとVCRとのためのリモコンが別々でそれぞれに固有であるという、普及型の3つのリモコンのホームである。更に近くは、科学技術によって、米国のある地域では、ケーブル・ユーザに100チャンネルもの番組が提供されている。このように増加した番組量では、多くの消費者にとっては、効率的な使用は不可能である。番組の選択肢を管理する方法は、従来、消費者に与えられてきていない。

消費者は、テレビ娯楽における将来の進歩、特に、番組と番組選択とが、ユーザーフレンドリーな態様で自分たちに提供されることを望んでいる。科学技術の躍進にではなく消費者の好みによって、少なくとも次の20年は、テレビ娯楽のマーケットは左右されるであろう。コンピュータの売り手が、コンピュータのハードウェアにおける新技術をマーケティングすることから、利便性やインターフェースやサービスの向上をマーケティングすることへの転換を経験したように、テレビ娯楽産業もまた、新技術がマーケットを左右する状態から、消費者にとっての利便性がマーケットを左右する状態への転換を経験するだろう。

消費者は、役に立つ新技術を組み入れた製品を望むのであって、もはや、目新しさやステータスのために新たな技術を購入することはない。複雑化したハードウェアにおける技術的進歩は、その新たな技術を使用する平均的な消費者の能力を越え始めている。新技術を組み入れた娯楽製品を消費者の役に立ち彼らに望まれるものにするためには、配慮の行き届いたエンジニアリングがなされなければならない。

新たなテレビ娯楽製品を成功させるためには、その製品は消費者の要求を満足させなくてはならない。テレビの消費者は、制限された視聴選択から種々の選択への転換を、すなわち、番組編成(programming)をコントロールできない状態から、番組編成を完全にコントロールできる状態への転換を望んでい

る。消費者は、扱いにくく不便なテレビから、容易で便利なテレビへの進歩を望むと共に、低コストを保つことを望む。消費者は、100ものチャンネルに対する料金に関し、番組編成に関する情報が欠如しているが故にこれらのチャンネルの多くをほとんど見ない場合には、支払いを望まない。

消費者宅における、対話型テレビ、高品位テレビ及び300ものチャンネルを有するケーブル・システムというコンセプトも、消費者にとって使用可能な態様で組み合わせられ提供され示されなければ、売り物にならない。問題は、テレビの番組編成が、ユーザーフレンドリーな態様で消費者に提示されてはいない点にある。

消費者は、既に、番組編成オプション、多数の「無料」ケーブル・チャンネル、加入型ケーブル・チャンネル、視聴ごと支払い方式(ペイ・パー・ビュー、pay-per-view)の選択などに攻め込まれている。ユーザーフレンドリーな提示やアプローチを伴わずにテレビ娯楽の選択肢をこれ以上増加させても、心を萎えさせる多くの選択肢で視聴者は困惑してしまう可能性が大きい。

テレビ産業は、伝統的には、加入者に、番組をひとまとめでマーケティングし売ってきた。たとえば、連続的に与えられる放送や、映画チャンネルへの長期的な加入などである。テレビ産業は、1つの番組を注文するなどしてその番組を番組単位ごとに大量に売ることはいできない。消費者は、単位ごとの販売アプローチを好むが、これは、そのほうがコストを下げられるし、それによって消費者が視聴に関してより選択的になれるからである。

更に、視聴の分割化が既に始まっていて、数も増加している。ユーザーフレンドリーな態様で提供されていない番組編成は、視聴の点でも収入の点でも下降している。番組編成がユーザーフレンドリーになればなるほど、ユーザは、付加的な特徴や機能上の能力を求めている。

必要なのは、ユーザーフレンドリーなインターフェースを介してテレビ番組を提供できるシステムである。このユーザーフレンドリーなインターフェースによって、消費者は、多くの選択肢の中からの容易な番組選択が可能となる。

必要なのは、加入者がテレビ番組にアクセスするためのユーザーフレンドリーなインターフェースを提供するセットトップ・コンバータである。

必要なのは、ユーザが画面上のメニューを用いて数百の番組選択肢の中を容易に動き回ることを可能にするセットトップ・コンバータである。

必要なのは、加入者が、テレビ視聴ガイドを見なくとも、数百の選択肢の中から番組を選択できるようにするセットトップ・コンバータである。

必要なのは、数百のテレビ番組オプションへの効率的なアクセスを可能にする方法である。

必要なのは、既存のセットトップ・コンバータ技術を改良型の番組配送システムにおいて使用することを可能にするアップグレード能力を提供するハードウェアである。

必要なのは、既存のセットトップ・コンバータの機能性をアップグレードする技術である。

必要なのは、セットトップ・コンバータとケーブル・ヘッドエンドとの間でのアップストリーム通信能力を提供するセットトップ・コンバータである。

必要なのは、表示のためにメニューを発生する能力を提供するセットトップ・コンバータである。

必要なのは、メニューから番組を選択する単純な方法を提供するセットトップ・コンバータである。

必要なのは、専門チャンネルや放送テレビ・アクセスと同じシステムにおいて、ペイ・パー・ビュー型の番組アクセスを提供するセットトップ・コンバータである。

必要なのは、ユーザが専門チャンネルに画面上で加入することを可能にするセットトップ・コンバータである。

必要なのは、統計的な目的で、加入者の視聴選好をモニタするセットトップ・コンバータである。

必要なのは、加入者に、画面上で料金請求情報を提供するセットトップ・コンバータである。

必要なのは、静止映像や移動映像を組み込むことができる高度な画面上のテレビ・メニューを提供するセットトップ・コンバータである。

必要なのは、メニューのために映像をスケーリング（寸法決め）したりリディレ

クティング（再度の方向決め）をする能力を提供するセットトップ・コンバータである。

必要なのは、番組信号を用いる能力に、メニューのために分割画面映像を加えるセットトップ・コンバータである。

本発明は、これらの必要性を満たすことを目的とする。

#### 発明の概要

本発明は、テレビ番組配送システムのためのセットトップ・コンバータ・ボックス又は端末である。更に詳しくは、本発明は、視聴者の家庭での端末として機能する改良（拡張）型のセットトップ・コンバータ・ボックスである。セットトップ端末は、デジタル・ケーブルテレビ配送システムのキーになる構成要素である。セットトップ端末は、デジタル番組信号の圧縮解除を与えるアップグレード可能なシステムである。好適なセットトップ端末は、複数の進んだ特徴に加えて、メニュー発生能力や機能上の能力を有している。

セットトップ端末は、加入者の家庭にある番組配送システムの一部である。セットトップ端末は、入力及び出力ポートを有し、それによって、他のローカルな又は離間したデバイスとの通信が可能になる。この好適実施例では、セットトップ端末は、ケーブル・ヘッドエンドから情報を受信することのできる入力ポートを有する。更に、このユニットは、セットトップ端末から、視聴者の家庭にあるテレビやVCRやそれ以外の電子的な装置への通信を提供する少なくとも2つの出力ポートを有する。また、セットトップ端末は、メンテナンスやトラブル・シューティングや番組再編成やその他の消費者のための特徴に用いられ得る電話ジャックを含む。セットトップ端末は、ステレオ／音声出力端子と衛星ディッシュ入力ポートとを含む。

機能的には、セットトップ端末は、配送システムの鎖の中の最後の構成要素である。この好適実施例では、セットトップ端末は、ケーブル・ヘッドエンドから（又は、場合によっては、オペレーション・センタから直接に）圧縮された番組と制御信号とを受信する。セットトップ端末が個別に圧縮された番組と制御信号とを受信した後で、信号はデマルチプレクスされ、圧縮解除され、（必要であれば）アナログ信号に変換されて、（これからメニュー・テンプレートが作成され得

る) ローカルな記憶装置に置かれるか、直接に実行されるか、又は、直接にテレビ画面に送られる。

セットトップ端末は、ケーブル・ヘッドエンドから受信した信号を処理した後で、メニュー・テンプレートのアレーを記憶することができ、加入者のテレビ上に表示するメニューを作成する。メニュー・テンプレートは作成され、記憶のためにセットトップ端末に送られる。マイクロプロセッサは、オペレーション・センタ又はケーブル・ヘッドエンドから受信した制御信号を用いて、記憶のためのメニュー・テンプレートを発生する。各メニュー・テンプレートはセットトップ端末における揮発性のメモリに記憶される。セットトップ端末は、テンプレート情報を受け取ると、ケーブル・ヘッドエンドから受信した番組制御信号を、映像、グラフィクス、及びテキストの3つの主な部分にデマルチプレクスする。各メニュー・テンプレートは、メニュー全体の中の、メニュー背景、テレビ・ロゴ、カーソル・ハイライト・オーバーレイ、又はメニューを作るのに必要なその他の色々な成分などの、異なる部分を表す。メニュー・テンプレートは、オペレーション・センタ又はケーブル・ヘッドエンドから受信した制御信号を用いて削除したり変更したりすることが可能である。

メニュー・テンプレートがいったんメモリに記憶されると、セットトップ端末は、適切なメニューを発生することができる。この好適実施例では、基本的なメニュー・フォーマット情報がセットトップ端末内に位置するメモリに記憶されることによって、マイクロプロセッサは、入力信号からではなく、セットトップ端末からの情報に局所的にアクセスできる。マイクロプロセッサは、次に、メモリに記憶されたメニュー・テンプレートとそれ以外のメニュー情報とから適切なメニューを発生する。セットトップ端末は、このように、加入者が選択する入力に対応する加入者のテレビ画面上の特定のメニューを表示する。加入者がメニューから特定の番組を選択する場合には、セットトップ端末は、どのチャンネルにその番組が放映されるのかを決定し、ケーブル・ヘッドエンドから送信される単一のチャンネルをデマルチプレクスし抽出する。

メニュー情報に加えて、セットトップ端末は、また、ケーブル・ヘッドエンド又はオペレーション・センタから送信されるテキストを記憶する。このテキストは

、加入者に、近く行われるイベント、料金請求及び口座状態、新たな加入、その他の必要な情報などを知らせる。このテキストは、このテキスト・メッセージ使用の頻度と長さとはに応じて適切なメモリ位置に記憶され得る。セットトップ端末は、また、オンラインのデータベース・サービス、対話型のマルチメディア・サービス、デジタル・ラジオ・チャンネルへのアクセスなどをサポートする。

最も単純な実施例では、ゼネラル・インストルメンツ社やサイエンティフィック・アトランタ社の製造による入手可能なコンバータ・ボックスを、セットトップ端末の機能を実行するように修正しアップグレードする。好適なアップグレードは、コンバータ・ボックスに電子的に接続されたマイクロプロセッサを有する回路カードである。

本発明の目的は、加入者がテレビ番組にアクセスするためのユーザーフレンドリーなインターフェースを提供することである。

本発明の目的は、画面上のメニューを用いて、ユーザが、数百の番組の選択肢の中を容易に移動できるようにすることである。

本発明の目的は、加入者が、テレビ視聴ガイドを見ることなく、数百の選択肢の中から番組を選択することを可能にすることである。

本発明の目的は、数百のテレビ番組のオプションに効率的にアクセスできるようにすることである。

本発明の目的は、改良型の番組配送システムにおいて既存のセットトップ・コンバータ技術の利用を可能にするアップグレード能力を提供することである。

本発明の目的は、既存のセットトップ・コンバータの機能性をアップグレードすることである。

本発明の目的は、セットトップ・コンバータとケーブル・ヘッドエンドとの間のアップストリーム通信能力を提供することである。

本発明の目的は、表示のためのメニュー発生能力を有するセットトップ端末を提供することである。

本発明の目的は、1つのボタンの押下によってメニューから番組を選択する方法を提供することである。

本発明の目的は、専門チャンネルや放送テレビ・アクセスと同じシステムにお

いて、ペイ・パー・ビュー型の番組アクセスを提供することである。

本発明の目的は、ユーザが専門チャンネルに画面上で加入することを可能にすることである。

本発明の目的は、統計的な目的をもって、加入者の視聴選好をモニタすることである。

本発明の目的は、加入者に、画面上で料金請求情報を提供することである。

本発明の目的は、静止映像や移動映像を組み込むことができる高度な画面上のテレビ・メニューを提供することである。

本発明の目的は、メニューのために映像をスケーリング（寸法決め）したりリダイレクティング（再度の方向決め）をする能力を有するセットトップ端末を提供することである。

本発明の目的は、番組信号を用いる能力に、メニューのために分割画面映像を加えるセットトップ端末を提供することである。

本発明の、以上で述べた及びこれ以外の目的及び効果は、以下の説明、添付した図面、及び請求の範囲を検討することによって当業者には明らかになるであろう。

#### 図面の説明

図 1 は、テレビ放送システムの主要な構成要素の図解である。

図 2 は、テレビ放送システムの動作の概観図である。

図 3 は、このシステムの主要な構成要素の動作の概要図である。

図 4 a は、番組制御情報信号に対するフレーム・フォーマットの図解である。

図 4 b は、セットトップ端末からのポーリング応答に対するフレーム・フォーマットの図解である。

図 5 a は、セットトップ端末の内部のブロック図である。

図 5 b は、セットトップ端末の内部の別の実施例のブロック図である。

図 6 a は、セットトップ端末の前方から見た斜視図である。

図 6 b は、セットトップ端末の後方から見た斜視図である。

図 7 は、ターボカードの基本的な構成要素の概略図である。



図8は、本発明の番組メニュー・システムの基本構造である。

図9aは、アイコンによって表された10の主メニュー(major menus)を含む、本願発明で使用される基本メニューの図解である。

図9bは、(図9aに加えて)好適実施例で用いる付加的なメニューの図解である。

図10は、マイクロプロセッサが番組メニューをシーケンス化するのに要求されるステップを示す流れ図である。

図11a、図11b、図11cは、メニューをシーケンス化する別のアプローチを示す。

図12a～図12hは、既存のセットトップ・コンバータ・ボックスに対するターボカード・アップグレードのプログラムの流れを示す。

図13は、紹介(導入)メニューを示す。

図14は、ホーム・メニュー表示画面を示す。

図15は、別のホーム・メニュー画面を示す。

図16は、ヒット映画のカテゴリに対する主メニューを示す。

図17は、ヒット映画の説明メニューを示す。

図18は、ヒット映画の確認サブメニューを示す。

図19は、ヒット映画の告知サブメニューを示す。

図20aは、番組メニューの間のヒット映画エスケープの図解である。

図20bは、番組秘密メニューの間のヒット映画の図解である。

図20cは、ヒット映画の再入力メニューの図解である。

図21は、映画図書館の主メニューの図解である。

図22a～図22eは、本発明の典型的なメニュー・シーケンスを示す。

図23及び図24は、専門チャンネルの主メニューと関連するサブメニューとを示す。

図25は、雑誌チャンネルの主メニューの図解である。

図26は、ドキュメンタリ／ニュースのサブカテゴリのメニューの図解である。

図27aは、セットトップ端末のグラフィクス・メモリに記憶された画面上の

メニュー・テンプレートに対する記憶装置の図解である。

図27bは、セットトップ端末に対するテキストの階層的な記憶装置を示す図解である。

図27cは、マイクロプロセッサがメニューを検索し、合成し、表示するのに要求されるステップを示す流れ図の図解である。

図28a～図28g、図29a～図29gは、メニューがセットトップ端末によってどのように発生されるかを示す。

図30は、本発明と共に用いる画面分割技術を示す。

### 好適実施例の詳細な説明

#### A. テレビ番組配送システムの説明

##### 1. イントロダクション

図1は、拡張されたケーブルテレビ番組配送システム200の一部として、本願発明を示す。このシステム200は、圧縮されたテレビ番組信号の圧縮された送信を用いることによって、番組編成能力を劇的に増加させる。デジタル帯域幅の圧縮技術の進歩によって、既存の又は僅かに変更された送信媒体上での、テレビ番組信号のはるかに大きなスループットが現在では可能となっている。図示されている番組配送システム200は、加入者に、現行の番組配送能力の6倍あるいはそれ以上に増加したものを操作し利用できるユーザーフレンドリなインターフェースを提供する。

加入者は、一連のメニューを順に配列することによって各加入者が個々の番組を選択できるようにするメニュー駆動型アクセス方式を介して、拡張されたテレビ番組のパッケージにアクセスでき、また、選択した番組を視聴できる。ある選択肢に指定されている実際の2桁又はそれより多い桁の数値をメモリから呼び出した上で押下したりすることなく単にただ1つのボタンを押下するだけで、加入者が、英数字及びアイコン記号型のアクセスを用いる又はテレビ・スクリーン上のカーソルやハイライトバーを移動させて所望の番組にアクセスすることによって、メニューが順に配列される。このように、1つのボタンを押下することによって、加入者は、1つのメニューから次のメニューに進むことができる。このようにして、

加入者はメニューを順に配列できるし、任意の与えられたメニューから番組を選択できる。番組はカテゴリーごとにグループ化されており、これによって、類似する番組が同一のメニュー上に提供される。

## 2. システムの主要な構成要素

このシステムは、最も基本的な形式において、従来型の連結されたケーブルテレビ・システム210と連携させて、番組配送システム200を使用する。番組配送システム200は、一般的には、(i) 番組パッケージングと制御情報とが作成されデジタル・データの形式に組み合わせられる、少なくとも1つのオペレーション・センタ202と、(ii) デジタル・データがケーブル・ヘッドエンド2

08への衛星送信のために圧縮、合成/多重化、符号化され、デジタル信号の中にマップされる、デジタル圧縮システムと、(iii) 一組の家庭用の圧縮解除装置(デコンプレッサ)と、を備えている。番組配送システム200は、デジタル信号をケーブルヘッドエンド208に伝送し、そこで、信号は連結されたケーブルテレビ・システム210を介して送信される。ケーブル・ヘッドエンド208内では、受信した信号は、復号され、デマルチプレクスされ、ローカルな中央分散及びスイッチング機構によって管理され、合成され、そして、ケーブル・システム210上を各加入者の家庭に置かれているセットトップ端末220に送信される。連結されたケーブルテレビ・システム210が最も普及している家庭への送信媒体ではあるが、電話線、セルラー・ネットワーク、光ファイバー、パーソナル通信ネットワークなどの家庭への送信のための技術を、この番組配送システム200と互換的に使用できる。

番組配送システム200は、家庭内での圧縮解除能力を有する受信領域207を有する。この圧縮解除の能力は、各加入者の家庭内のセットトップ端末220の中に収容された圧縮解除装置によって実現される。圧縮解除装置は加入者から見える状態になっており、この圧縮解除装置によって、任意の圧縮された信号は、複合的な(composite)データ・ストリームからデマルチプレクスされて個々に抽出され、次いで、加入者の選択によって個別に圧縮解除されることが可能となる。圧縮解除されたビデオ信号は、テレビでの表示のためにアナログ

信号に変換される。そのようなアナログ信号は、標準的なテレビで利用できるようにNTSCフォーマットされた信号を含む。制御信号も同様に抽出されて圧縮解除され、次いで、直ちに処理されるか、又はRAMなどのローカルな記憶装置に記憶される。複数の組の圧縮解除ハードウェアを用いて、ビデオ及び制御信号を圧縮解除し得る。セットトップ端末220は、次いで、異なった信号をオーバーレイしたり合成したりして、加入者のテレビ上に所望の表示を形成し得る。ビデオ上のグラフィックやピクチャ・オン・ピクチャ (picture-on-picture) は、そのような表示の例である。

単一のデジタル圧縮の標準 (例えば、MPEG) を番組配送システムと連結されたケーブルテレビシステム210との両方に対して使用してもよいが、使用する

圧縮技術がその2つのシステムの間で異なってもかまわない。圧縮標準がその2つの媒体の間で異なる場合、ケーブル・ヘッドエンド208によって受信された信号は、ケーブル・ヘッドエンド208からセットトップ端末220に送信される前に、圧縮解除されなければならない。その後、ケーブルヘッドエンド208が、信号を再び圧縮して、セットトップ端末220に送らなければならない。セットトップ端末220は、次に、特定の圧縮解除アルゴリズムを用いて信号を圧縮解除する。

セットトップ端末220によって受信されたビデオ信号と番組制御信号とは、各加入者が加入者インターフェースを介してアクセスし得る特定のテレビ番組とメニュー選択とに対応する。加入者インターフェースは、セットトップ端末220又は携帯用リモコン900上に配置されたボタンを備えた装置である。このシステムの好適実施例では、加入者インターフェースは、アルファベット文字 (alpha character)、数字及びアイコンが組み合わされたリモコン装置900であり、直接的な又はメニュー駆動型の番組アクセスを提供する。この好適な加入者インターフェースは、また、アルファベット、数字及びアイコンのボタンに加えカーソル移動及び実行ボタンを有する。加入者インターフェースとメニュー配置によって、加入者は、テレビ・スクリーン上に表示される複数のメニュー・オプションの中から選択することにより、メニューを順次見ることができる。更

に、ユーザーは、加入者インターフェース上で適切なアルファベット、数字及びアイコンの組み合わせを選択することにより、複数のメニュー・スクリーンをう回して、直ちに番組を選択することができる。この好適実施例では、セットトップ端末220は、特定のメニュー・テンプレートのアレーを作成することによってテレビ上に表示されるメニューを発生させ、それぞれの利用可能なビデオ信号に対する特定のメニューやサブメニューのオプションを表示する。

### 3. オペレーション・センタとデジタル圧縮システム

オペレーション・センタ202は、2つの主要なサービス、すなわちテレビ番組のパッケージングと番組制御情報信号の発生とを行う。オペレーション・センタ202では、テレビ番組は、デジタルとアナログとの両方の形式で外部の番組ソースから受信される。図2は、種々の外部のソース212から信号を受信する

オペレーション・センタの実施例を示している。外部の番組ソースの例としては、スポーツ・イベント、子供番組、専門チャンネル、ニュース、あるいはオーディオやビジュアル信号を提供することのできる任意のこれ以外の番組ソースである。番組が外部の番組ソースから受信されると、オペレーション・センタ202は、アナログ形式で受信されたすべての番組信号をデジタル化（そして、好ましくは圧縮）する。オペレーション・センタ202は、また、内部の番組記憶装置を保持することもできる。内部で記憶された番組は、アナログ形式でもデジタル形式でもよく、磁気テープやRAMを含む恒久（永続）的又は揮発性のメモリ・ソースに記憶させることができる。番組の受信に続いて、オペレーション・センタ202は、番組を、グループやカテゴリーにパッケージ化し、それによって、番組の最適なマーケティングを加入者に与える。例えば、オペレーション・センタ202は、ウィークデーのプライムタイムの視聴時間帯や土曜午後の視聴時間帯に対して、同じ番組を異なったカテゴリーやメニュー内にパッケージ化することができる。また、オペレーション・センタ202は、種々のメニューが容易に番組を表現できるような、また、加入者がメニューを通して容易に番組にアクセスできるような方法で、テレビ番組をパッケージ化している。

デジタル信号のパッケージ化（パッケージング）は、典型的には、オペレーシ

ョン・センタ202で、コンピュータ援助パッケージング装置(CAP)によって行われる。CAPシステムは、通常は、少なくとも1つのコンピュータ・モニタと、キーボードと、マウスと、標準的なビデオ編集装置と、を備えている。番組作成者(プログラマ)は、ある種の情報をCAPに入力することによって、信号をパッケージ化する。この情報には、日付と、時間帯(タイムスロット)と、種々の番組の番組カテゴリーと、が含まれる。番組作成者とCAPとは、パッケージ化のタスクを行う際に、人口に関するデータや視聴率を利用する。番組作成者は、利用可能な番組のプールから種々の番組を選択して必要な情報を入力した後で、CAPから援助を受けて、種々の番組に対して価格を選択しトランスポンダ・スペースを配分することができる。このプロセスが完了した後、CAPは、番組作成者の入力に対応するドラフト・メニューや番組スケジュールを表示する。CAPは、トランスポンダ・スペースの配分を図式的に表示できる。番組作成者

は、番組スケジュールに満足するまで、メニュー及びトランスポンダ配置を数回編集することができる。編集の間には、番組作成者は、CAPに対する簡単なコマンドを備えたメニュー上で、任意の番組名の正確な配置を指図し得る。

パッケージ化のプロセスによって、また、必要な衛星トランスポンダによるグループ化が行われている。オペレーション・センタ202は、異なったグループの番組を、異なったケーブル・ヘッドエンド208及び/またはセットトップ端末220に送ることができる。オペレーション・センタ202がこのタスクを成し遂げる1つの方法は、異なった番組パッケージを各トランスポンダに送ることである。各トランスポンダ又はトランスポンダの組は、次に、特定の番組パッケージを、特定のケーブル・ヘッドエンド208及び/またはセットトップ端末220に中継する。トランスポンダ・スペースの配分は、オペレーション・センタ202によって行われる重要な仕事である。

オペレーション・センタ202は、また、ローカルに(その地域で)利用可能な番組時間帯を満たすための指示をパッケージ化された信号に「挿入」(インサート)し、その地域のケーブル及びテレビ会社が、その番組時間を、その地域の広告及び/又はその地域の番組で埋めることができる。その結果、その地域での

ケーブル・ヘッドエンド208は、オペレーション・センタ202から送られてきた番組だけを提供することに拘束されない。新たなセットトップ・コンバータは、デジタルとアナログの両方のチャンネルを備えている。そのため、ケーブル・ヘッドエンド208は、番組信号をセットトップ端末220に送る前に、アナログ信号をデジタル信号と合成することができる。

CAPは、番組をパッケージ化した後に、番組パッケージと共にケーブル・ヘッドエンド208及び／又はセットトップ端末220に伝達される番組制御情報信号を作成する。この番組制御情報信号は、番組パッケージの内容の説明と、ケーブル・ヘッドエンド208及び／又はセットトップ端末220に送られるコマンドと、信号伝達に関係した他の情報を含む。

信号のパッケージ化に加えて、オペレーション・センタ202は、デジタル圧縮技術を用いて、少なくとも4対1の比率で、現存する衛星トランスポンダの容量を増加させ、その結果、番組搬送容量を4倍に増加させることとなる。多数のデ

ジタル圧縮アルゴリズムが現在存在し、結果として、容量の増加をもたらすと共に、このシステムにとって望ましい信号の質を改善する。前記アルゴリズムは、一般に、次に挙げる3つの基本的なデジタル圧縮技術の中の1つ又は複数を用いる。すなわち、(1) フレーム内 (イントラフレーム) 圧縮と、(2) フレーム間 (インターフレーム) 圧縮と、(3) キャリヤ内圧縮と、である。特に、この好適実施例では、MPEG 2の圧縮方法が使用される。デジタル圧縮の後で、信号が合成 (多重化、マルチプレクス) され、符号化される。次いで、合成された信号は、種々のアップリンク・サイト204に伝達される。

オペレーション・センタ202それぞれに対して、1つのアップリンク・サイト204又は複数のアップリンク・サイト (図1では、仮想線による204'で表す) が存在し得る。アップリンク・サイト204は、地理的に同一の位置に配置することもできるし、オペレーション・センタ202から離れた場所に配置することもできる。複合信号 (composite signal) は、アップリンク・サイト204に送信されると、他の信号と多重化され、変調され、アップコンバートされ、衛星上での送信のために増幅される。複数のケーブルエンド2

08が、そのようにして送信された信号を受信することができる。

複数のアップリンクに加えて、番組配送システム200は、複数のオペレーション・センタをも含み得る。複数のオペレーション・センタを使用するのに好適な方法は、オペレーション・センタの中の1つをマスタ・オペレーション・センタとして、残りのオペレーション・センタをスレーブ・オペレーション・センタとして、指定することである。この構成では、マスタ・オペレーション・センタは、同時送信の同期化など、スレーブ・オペレーション・センタの間で種々の機能を調整し、動作の負荷を効率的に分配する。

#### 4. ケーブル・ヘッドエンド

オペレーション・センタ202が番組信号を圧縮して符号化し衛星に送信した後に、ケーブル・ヘッドエンド208は、その信号を受信して更に処理し、その後、信号は各セットトップ端末220に中継される。各ケーブル・ヘッドエンドの場所には、複数の衛星受信機ディッシュ (satellite receiver dish) が備えつけられている。各ディッシュは、1つの衛星、時に

は複数の衛星からの、複数のトランスポンダ信号を扱うことができる。

セットトップ端末220とオペレーション・センタ202（あるいは他の離間した場所）との間の中継として、ケーブル・ヘッドエンド208は、2つの主要な機能を果たす。第1に、ケーブル・ヘッドエンド208は、番組信号を各加入者宅のセットトップ端末220に中継することによって、分配センタとして又は信号プロセッサとして働く。更に、ケーブル・ヘッドエンド208は、各セットトップ端末220からの情報を受信し、その情報をオペレーション・センタなどの情報収集サイトに送ることによって、ネットワーク・コントローラ214として機能する。

図3は1つの実施例を示しており、ケーブル・ヘッドエンド208と加入者宅とが、ある通信媒体216によってリンクされている。この特定の実施例においては、アナログ信号、デジタル圧縮された信号、それ以外のデジタル信号、及び上流/対話型 (upstream/interactivity) の信号が、媒体216を介して送受信される。ケーブル・ヘッドエンド208は、そのよう



な信号伝達能力を、信号プロセッサ209とネットワーク・コントローラ214としての2重の役割において、提供している。

信号プロセッサ209として、ケーブル・ヘッドエンド208は、各セットトップ端末220への送信のためにケーブル・ヘッドエンド208が受信する番組信号を準備する。この好適なシステムにおいて、信号プロセッサ209は、オペレーション・センタ202から受け取った信号とデジタル情報とを、再送信又はデマルチプレクスし、そして再結合し、また、信号の異なった部分を異なった周波数範囲に割り当てる。異なった加入者に異なった番組提供を行うケーブル・ヘッドエンド208は、オペレーション・センタ202からの番組情報を種々の態様で配分し、異なる視聴者に適応する。信号プロセッサ209は、また、ローカルな番組及び／又はローカルな広告を番組信号に組み入れ、その修正した信号をセットトップ端末220に転送する。ローカルな番組を利用できるようにするためには、信号プロセッサ209は、デジタル又はアナログ形式のローカル信号を、オペレーション・センタの番組信号と合成しなければならない。ローカルなケーブル・システムがオペレーション・センタ202が用いている圧縮基準と違っ

た圧縮基準を用いている場合には、信号プロセッサ209は、また、入力信号を圧縮解除し再圧縮し、それによって、信号がセットトップ端末220への送信のために適切にフォーマットされるようにしなければならない。このプロセスは、標準が発達するにつれて（すなわちMPEG2）、重要性が低下する。更に、信号プロセッサ209は、任意の必要な信号解読及び／又は暗号化を行う。

ネットワーク・コントローラ214としては、ケーブル・ヘッドエンド208は、このシステムに対し、システム制御機能を行う。ネットワーク・コントローラ214の主要な機能は、複数のセットトップ端末220の構成とセットトップ端末220から受け取ったプロセス信号とを管理することである。この好適実施例では、ネットワーク・コントローラ214は、数ある中で、各加入者宅に遠隔的に配置されたセットトップ端末220からの自動ポーリング（polling）応答をモニタする。ポーリングと自動リポートバック（reporting back）とのサイクルは、ネットワーク・コントローラ214が、モニタが認

めたチャンネル・アクセスに加えて計算及び料金請求に関する正確な情報を維持できる程度の頻度で生じる。最も単純な実施例では、ネットワーク・コントローラ214に送られる情報は、各加入者のセットトップ端末220内のRAMに記憶され、ネットワーク・コントローラ214によるポーリングの際にだけ検索される。検索は、例えば、毎日、毎週、又は毎月、行われ得る。ネットワーク・コントローラ214によって、システムが、特定のセットトップ端末220を用いて監視されている全ての番組に関する完全な情報を維持することができる。

ネットワーク・コントローラ214は、また、オペレーション・センタ202から受信した番組制御情報信号を修正することによって、セットトップ端末220の当面のニーズに応答できる。それ故、個々のセットトップ端末220の特定の要求をオペレーション・センタ202に予め提供することができない場合には、ネットワーク・コントローラ214によって、この配送システムはこのような要求に適応し得る。言い換えれば、ネットワーク・コントローラ214は、「オンザフライ式のプログラミング」の変更("on the fly programming" changes)を行える。この能力によって、ネットワーク・コントローラ214は、その地域の複雑な番組のニーズ、例えば、対話型テレ

ビのサービス、画面分割ビデオ、及び同じビデオに対する異なった外国語の選択などを扱うことができる。更に、ネットワーク・コントローラ214は、システムにおける全ての圧縮装置及び圧縮解除装置を制御しモニタする。

この好適実施例の番組配送システム200とデジタル圧縮とは、オペレーション・センタ202からケーブル・ヘッドエンド208へ的一方方向の経路を提供する。ステータスや料金請求情報が、セットトップ端末220から、直接にオペレーション・センタ202にではなくケーブル・ヘッドエンド208にあるネットワーク・コントローラ214に送られる。このように、番組のモニタと選択との制御は、地域のケーブル会社やその分散された（すなわち、番組配送システム200の中央に位置するオペレーション・センタ202に対して分散された）ネットワーク・コントローラ214によって、ケーブル・ヘッドエンド208だけで行われている。地域のケーブル会社は、順に、統計や料金請求の目的でセット

トップ端末220から戻るデータを集積するオペレーション・センタ202又は地域的な制御センタ（図示せず）と通信する。別のシステムの実施例では、オペレーション・センタ202と統計及び料金請求サイトとは、同じ場所にある。更に、モデムを備えた電話線を使用して、情報が、セットトップ端末220から統計及び料金請求サイトに転送される。

#### 5. セットトップ端末

セットトップ端末220は、加入者の家庭にある番組配送システム200の一部である。セットトップ端末220は、通常は、加入者のテレビの上方又は下方に配置されるが、加入者のリモコン装置900の範囲内にあるかぎり、加入者宅の中あるいは加入者宅の近くの任意の場所に、置くことができる。いくつかの点において、セットトップ端末220は、多くのケーブル・システムで既に使用されているコンバータ・ボックスに似ている。例えば、各セットトップ端末220は、種々のエラー検出、解読、及びアンチ・テーピング（anti-taping）の符号化などの符号化技術を含み得る。しかし、セットトップ端末が通常のコンバータボックスにはできない多くの機能を行えるということが、下記の記述から明らかになるであろう。

セットトップ端末220は、複数の入力ポートと出力ポートとを有し、これに

よって、他のローカルな及び離間している装置と通信可能である。セットトップ端末220は、ケーブル・ヘッドエンド208から情報を受信する入力ポートを有する。更に、このユニットは、セットトップ端末220からテレビ及びVCRへの通信を提供する、少なくとも2つの出力ポートを有する。何らかのメニューを選択すれば、セットトップ端末220は、制御信号をVCRに直接に送り、VCRを直接にプログラムし又は動作させる。また、セットトップ端末220は、メンテナンス、トラブル・シューティング、再プログラミング、及び付加的な顧客のための特徴（customer features）のために使用され得る電話ジャックを含む。セットトップ端末220は、また、ステレオ／オーディオ出力端子や衛星ディッシュ用入力ポートを含み得る。

機能的に、セットトップ端末220は、配送システムの鎖（チェーン）の中の

最終の構成要素である。セットトップ端末220は、圧縮された番組及び制御信号を、ケーブル・ヘッドエンド208から（又は、時には、オペレーション・センタ202から直接に）受信する。セットトップ端末220が個別に圧縮された番組及び制御信号を受信した後で、その信号は、デマルチプレクスされ、圧縮解除され、（もし必要なら）アナログ信号に変換され、（そこからメニュー・テンプレートを作成できる）ローカルな記憶装置に記憶されるか、直ちに実行されるか、又は、直接にテレビスクリーンに送られる。

ケーブル・ヘッドエンド208から受け取った信号を処理した後で、セットトップ端末220は、メニュー・テンプレートのアレーを用いることによって加入者のテレビ上に表示されるメニューを作成するためのメニュー・テンプレートを記憶することができる。メニューが構成される前に、メニュー・テンプレートを作成し、記憶させるためにセットトップ端末220に送らなければならない。マイクロプロセッサが、オペレーション・センタ202あるいはケーブル・ヘッドエンド208から受け取った制御信号を使用して、記憶用のメニューテンプレートを発生する。各メニュー・テンプレートは、セットトップ端末220内の揮発性メモリに記憶され得る。セットトップ端末は、テンプレート情報を受信した際に、ケーブル・ヘッドエンド208から受け取った番組制御信号を、4つの主要部分、すなわちビデオ、グラフィックス、プログラム・ロジック、テキストにデマルチプレクス

する。各メニュー・テンプレートは、メニュー背景、テレビのロゴ、カーソル・ハイライト・オーバーレイ、メニューを作成するのに必要な種々雑多な構成要素などの、メニュー全体の中の異なった部分を表す。オペレーション・センタ202又はケーブル・ヘッドエンド208から受け取った制御信号を用いて、メニュー・テンプレートを削除したり変更したりすることもできる。

メニュー・テンプレートがメモリに記憶されると、セットトップ端末220は、適当なメニューを発生することができる。この好適実施例では、基本的なメニュー・フォーマット情報はセットトップ端末220内に配置されたメモリに記憶され、それによって、マイクロプロセッサは、入力信号からではなく、セットトップ端末からの情報に局所的にアクセスできる。マイクロプロセッサは、次に、メニュー

・テンプレートとメモリに記憶された他のメニュー情報とから、適当なメニューを発生させる。そして、セットトップ端末220は、加入者が選択した入力に対応する特定のメニューを、加入者のテレビ・スクリーン上に表示する。

もし、加入者がメニューから特定の番組を選択するならば、セットトップ端末220は、その番組が示されるチャンネルを決定し、ケーブル・ヘッドエンド208から送信された信号チャンネルを、デマルチプレクスし抽出する。次いで、セットトップ端末220は、その信号チャンネルを圧縮解除し、必要ならば、番組信号をアナログNTSC信号に変換し、これによって、加入者は選択した番組を見ることが可能となる。セットトップ端末220は、2つ以上の番組信号を圧縮解除できるように装備することができるが、加入者は一般に1回に1つの番組を見るだけなので、この装備は、そのユニットのコストを不必要に引き上げる。しかし、ピクチャ・オン・ピクチャ (picture-on-picture) の能力や制御信号の圧縮解除を行うと共に、チャンネル・スイッチングやその他同様の特徴の能力を向上させるためには、2つあるいは3つの圧縮解除装置を設けることが望ましい。

メニュー情報に加えて、セットトップ端末220は、ケーブル・ヘッドエンド208又はオペレーション・センタ202から送られたテキストを記憶することもできる。このテキストは、加入者に、やがてやってくるイベント、料金請求及び口座の状態、新しい予約番組、その他の関連情報を伝える。そのテキストは、テ

キスト・メッセージ使用の頻度と期間とに依存して、メモリの適当な位置に記憶されるであろう。

また、加入者のセットトップ端末220の性能を高めるグレードアップを、オプションで利用できる。これらのグレードアップは、セットトップ端末220に設けた拡張スロット内に挿入されるカートリッジ又はコンピュータカード (図示せず) から構成されるか、又は、ケーブル・ヘッドエンド208又はそのユーザが加入しているオペレーション・センタ202によって提供される特徴から構成され得る。利用できるグレードアップは、オンラインでのデータベース・サービス、対話型マルチメディア・サービス、デジタル・ラジオ・チャンネルへのアク

セスなどを含み得る。

最も簡単な実施例においては、ゼネラル・インストルメント社やサイエンティフィック・アトランタ社などの製造による市販のコンバータ・ボックスを修正し性能を高めて、セットトップ端末220の機能を実行させる。好ましいグレードアップは、コンバータ・ボックスに電氣的に接続される、又は挿入されるマイクロプロセッサを備えた回路カードである。

#### 6. リモコン装置

加入者とセットトップ端末との間の通信のための主要なコンジットは、加入者インターフェース、好ましくはリモコン（リモート・コントロール）装置900を介したものである。このインターフェースを通じて、加入者は、システムのメニュー駆動方式を介して、又は、実際のチャンネル番号を入力し特定のチャンネルに直接アクセスすることによって、所望の番組を選択し得る。このインターフェースを用いることによって、加入者は、一連の情報を与える番組選択メニュー内を行き来できる。メニュー駆動型、アイコン、又はアルファベットによるアクセスを使用することによって、加入者は、選択のためにメモリーから呼び出して実際のチャンネル番号を押下するのではなく、単にただ1つのボタンを押すことによって、所望の番組にアクセスできる。加入者は、リモコン900上の数字キーを用いる（対応するチャンネル番号を押すこと）、又は、メニューのアイコン選択肢の1つを用いることによって、レギュラー放送や基本的なケーブルテレビ局にアクセスすることができる。

加入者が容易にケーブル・システム200と対話可能になることに加え、加入者インターフェース900の物理的な特性が、システムのユーザとの親密性を向上させなければならない。リモコン900は、ユーザーの手のひらに容易に適合しなければならない。好適なリモコン900のボタンは、加入者が容易に識別できる絵で表したシンボルを含む。また、同様の機能を実行するボタンをカラー・コーディネートするとか、区別可能な手触りにしてシステムのユーザとの間の親密度を高めるようにしてもよい。

#### 7. メニュー駆動型の番組選択

メニュー駆動方式により、加入者は、映画のヒット作から、スポーツ特集や特別番組までにわたる全ての主要なメニューにワンステップでアクセスできる。主要メニューのどれからでも、加入者は、カーソルやアルファベットによるアクセスによって、順番に、サブメニューやマイナーメニューにアクセスできる。

この好適実施例で用いられるメニューには、番組選択メニューと番組間 (d u r i n g p r o g r a m) メニューとの2つの異なるタイプのメニューがある。第1のメニューである番組選択メニューは、紹介 (i n t r o d u c t o r y) メニュー、ホーム・メニュー、主 (m a j o r) メニューと、サブメニューとから成る。第2のメニューである番組間メニューは、秘密 (H i d d e n) メニューと番組オーバーレイ・メニューとの2つの基本 (プライマリー) メニューから成る。

加入者がセットトップ端末220をオンするとすぐに、紹介メニューが加入者をシステムに歓迎する。紹介メニューには、その地域のケーブル・フランチャイズからの重要な発表、ケーブル提供者からの広告、又は他のタイプのメッセージを表示し得る。更に、紹介メニューは、ケーブル・ヘッドエンド208がその加入者の特定のセットトップ端末220に個人的なメッセージを送ったかどうかを、加入者に知らせることができる。

紹介メニュー表示された後で、加入者は次のレベルのメニュー、すなわちホーム・メニューに進むことができる。この好適実施例では、ある時間が経過すると、ケーブル・システムは、ホーム・メニューの選択がないとして、加入者を次に進める。ホーム・メニューから、加入者は、全ての番組オプションにアクセスできる。加入者は、リモコン900から適当なチャンネル番号を入力することによって番組を

直接に選択することもできるし、又はホーム・メニューから開始する次のレベルのメニュー・オプションを通して順番に進むこともできる。ホームメニューは、主メニューと呼ばれる第1のレベルに対応するカテゴリーを表示する。

加入者は、順々に続くメニューを通して順番に進むことを選んだ場合には、ホーム・メニューから、選択されたカテゴリーに対応する主メニューに送られる。主メニューは、更に、加入者のサーチを精巧にし、加入者を助けて選択肢へ案内する。

主メニューから、加入者はいくつかのサブメニューにアクセス可能である。加入者

は、所望のテレビ番組を見つけるまで、各サブメニューから他のサブメニューにアクセスできる。主メニューと同様に、それぞれの連続的なサブメニューは、更に、加入者のサーチを精巧にする。また、そのシステムによって、加入者は、リモコン900上で適当なコマンドを入力することにより、あるメニューやサブメニューをスキップして、特定のメニュー又はテレビ番組に直接にアクセスできる。

(秘密メニューと番組オーバーレイ・メニューを含む) 番組間メニューは、加入者がテレビ番組を選択した後でのみ、セットトップ端末220によって表示される。加入者を困惑させることを避けるため、セットトップ端末220は、加入者が秘密メニューを表示するための適当なオプションを選択するまでは、秘密メニューを表示しない。秘密メニューは、視聴者によって選択された番組に関連するオプションを含む。例えば、秘密メニューは、加入者が対話モードに入ったり選択した番組から脱出することを可能にするオプションを含む。

番組オーバーレイ・メニューは、番組の最中に生じ視聴されている番組に関連する点で、秘密メニューと類似する。しかし、番組オーバーレイ・メニューは、加入者が選択した番組と同時に表示される。ほとんどの番組オーバーレイ・メニューは、加入者が選択した番組を快適に視聴し続けられる程度に、スクリーン上で十分小さく表示される。

## B. セットトップ端末の説明

### 1. 概観

好ましくは、信号は圧縮されたフォーマット（たとえば、MPEG）で加入者の家庭に送られ、視聴前に圧縮解除される。伝達される番組信号には、加入者の家庭の装置が特定の番組を選択するためのメニューを表示することを可能にする情報が含まれる。この特定の実施例によれば、テレビ番組信号は、同軸ケーブル、ファイバ・ケーブル、ツイストペア（撚対線）、セルラ電話接続、衛星又はパーソナル通信ネットワーク（PCN）などの1つ又は複数の接続を介して、加入者の家庭に送信され得る。

図3は、セットトップ端末220が、ケーブル・ヘッドエンド208から信号を受信し加入者のために処理することを示している。セットトップ端末220は



、ローカルなコンピュータ・メモリと、デジタル圧縮された信号を解釈して加入者用のメニューを作成する能力とを有する。リモコン900は、加入者の選択をセットトップ端末220に伝達する。加入者の選択は、テレビ・スクリーン上に表示されたメニューや他のプロンプトに概ね基づく。

## 2. 番組制御情報信号

番組制御情報信号は、オペレーション・センタ202によって発生され、番組のスケジュールや説明に関するデータをネットワーク・コントローラ214に提供する。別の構成では、このデータは、セットトップ端末220に直接送られ、加入者に表示される。この好適実施例では、番組制御情報信号は、ネットワーク・コントローラ214によって記憶され修正され、セットトップ端末制御情報ストリーム(STTCIS)の形式で、セットトップ端末220に送られる。セットトップ端末220は、番組制御情報信号やSTTCISをセットトップ端末220のメモリに記憶されたデータと統合し、表示させる番組を選択する際に加入者を援助するオンスクリーン(画面上の)メニューを発生する。

この明細書を通じて、「番組制御情報」の語は、ケーブル・ヘッドエンド208からセットトップ端末220に送られる制御情報を示すものとして用いられており、それは、オペレーション・センタ202から直接送られネットワーク・コントローラ214によって処理され次いでセットトップボックス(STTCIS)

に印加されるか、又は、電話回線上を送信される場合もある。

番組制御信号を用いて送信され得る情報のタイプは、番組カテゴリの数、番組カテゴリの名称、(特別チャンネルなどの)特定のカテゴリに指定されているチャンネル、チャンネルの名称、各チャンネルでの番組名、番組開始時間、番組の長さ、番組の説明、各番組に対するメニュー指定、料金、番組広告のためのサンプルのビデオ・クリップがあるか、他の番組やメニューや作品に関する情報、などである。

この簡単な実施例において、これらのメニュー・コードを含む番組制御情報は、オペレーション・センタ202からネットワーク・コントローラ214に連続的

に送られ、最終的にはセットトップ端末220に送られる。例えば、4時間に相当する番組情報は、テーブルAに示されるように、番組制御情報信号を介して連続的に送られる。

テーブルA

PM

| 番組の名称           | 番組の長さ | メニュー・コード | 説明 | ビデオ |
|-----------------|-------|----------|----|-----|
| チアーズ            | .5    | E 2 4    | C  | N   |
| ターミネーター         | 2.0   | A 3 3    | TX | S   |
| プライムタイム         | 1.0   | D 1 4    | N  | N   |
| フットボール<br>スペシャル | .5    | B 2 4    | S  | N   |
| •               |       |          |    |     |
| •               |       |          |    |     |
| •               |       |          |    |     |
| •               |       |          |    |     |

12:30 PM

| 番組の名称       | 番組の長さ | メニュー・コード      | 説明 | ビデオ |
|-------------|-------|---------------|----|-----|
| 1 シンプソンズ    | .5    | E 1 4 & C 1 3 | C  | S   |
| 4 フットボールゲーム | 3.0   | B 1 3         | S  | N   |
| •           |       |               |    |     |
| •           |       |               |    |     |
| •           |       |               |    |     |

テーブルAには、セットトップ端末220によって送られる基本的な番組情報を示す。示されている番組説明は、符号化された省略記号である。例えば、Cはコメディ、Nはニュース、Sはスポーツ、Aは漫画、TXはテキストを表す。映画のように番組のためのテキストによる説明がある場合には、その説明は、番組の符号化された説明の後に与えられるか、又は、4時間に相当する番組情報の後に通信される。符号化されたリストに示されているように、30分よりも長い

番組に対する番組説明は、(各30分毎に)繰り返される必要はない。ビデオ(映像)説明コードは、セットトップ端末220に、番組を広告するために利用できる静止映像やライブの映像が存在するかどうかを知らせる。

例えば、あるスポーツ番組には、B35-010194-1600-3. 25-Michigan St. vs. USC. (ミシガン州立大対サウスキャロライナ大)が指定される。文字Bは、その番組をカテゴリーB、すなわちスポーツに指定する。第2の英数字である3は、この番組を、スポーツカテゴリーの第3のメニューに指定する。符号の第3の文字である5は、この番組を、第3のメニュー上の第5の番組時間帯(スロット)に指定する。次の6つの文字である01/01/94は日付を表す。次の4つの文字である1600は、番組の開始時間、番組の長さ、及び番組名を表す。このエントリーは、1994年の元日午後4時に放送されるスポーツ番組であるカレッジ・フットボールゲームを表す。

テーブルAの12:30のチャンネル1エントリーには、2つのメニュー・コードが示されている。2つのメニュー・コードを許可することによって、2つの異なったカテゴリの説明の下で適合し得る番組を、加入者に対する両方のメニューで表示することができる。この最小量の情報がセットトップ端末220に規則的に伝達されることにより、セットトップ端末は、各番組に対する適切なメニュー位置と、メニュー選択後に加入者のために付勢する適切な時間及びチャンネルとを決定できる。

テーブルBは、イベントや価格についての情報を含むEvent Dataファイルを使用して、セットトップ端末220にダウンロードし得るイベントテーブルの例を示している。テーブルBに示されるように、イベントテーブルの3つのコラムが、フィールド・ナンバー、フィールド自身、及びEvent Dataファイルにダウンロードされた情報のタイプを識別する。第1のコラムは、フィールドナンバー1から11を含む。中央のコラムは、イベントのタイプ、イベントID、グローバル(全体的な)チャンネルID、価格、開始時間、終了時間、開始日、終了日、P-アイコン、名前、及び説明を有する対応するフィールド・パラメータを含む。第3のコラムは、対応するフィールド・タイプ情報を含ん

でいる。フィールド・タイプ情報は、典型的には、符号なしの整数と、時間、分、及び秒と、月、日、及び年と、アスキーキャラクターの識別子と、からなる。

テーブルB

| フィールド# | フィールド  | タイプ      |
|--------|--|----------|
| 1      | イベントタイプ<br>1=YCTV<br>2=ペイ・パー・ビュー<br>3=通常のテレビ | 符号なしの整数  |
| 2      | イベントID                                       | 符号なしの整数  |
| 3      | グローバルチャンネルID                                 | 符号なしの整数  |
| 4      | 価格(セント)                                      | 符号なしの整数  |
| 5      | 開始時間   | HH:MM:SS |
| 6      | 終了時間   | HH:MM:SS |
| 7      | 開始日  | MM/DD/YY |
| 8      | 終了日  | MM/DD/YY |
| 9      | P-アイコン                                       | アスキーZ    |
| 10     | 名前   | アスキーZ    |
| 11     | 説明   | アスキーZ    |

テーブルCは、Event Dataファイルの例を示す。特に、テーブルC

は、2つのイベント・タイプに対応する2つのデータ・ストリームを示す。第1のデータ・ストリームは、第1のフィールドのイベントを識別する。第2のフィールドは、この例に含まれるイベントIDを指定する。第3のフィールドは、グローバル・チャンネルIDナンバーである2を含む。第4のフィールドは、このイベントのための50セントのコストを示す。第5及び第6のフィールドは、それぞれ、午前3時から午後3時までの開始時間と終了時間を示している。第7及び第8のフィールドは、それぞれ、8/25/93及び8/27/93のように指定された、対応する開始日及び終了日を示す。第9のフィールドは、グラフィクス・ファイルに設定されたP-アイコンを示す。最後に、第10及び第11の

フィールドは、選択されたイベントの名前と説明を示し、ここでは、Sesame Street (登録商標) と Barney (登録商標) である。テーブルCに示されたEvent Dataの例の第2のデータ・ストリームは、Terminator IV (登録商標) に対する類似情報を含み、これは、第1のフィールドにペイ・パー・ビュー型の (支払いにより視聴できる) イベントとして指定されている。

テーブルC

イベントデータ例

|   |
|---|
| 1' 1234' 2' 50' 03:00:00' 15:00:00' 08/25/93' 08/27/93' pbs.pcx' Sesame Street & Barney's Sesame Street and Barney Abstract |
| 271234' 2' 50' 20:00:00:' 22:00:00' 08/25/93' 08/25/93' 14.pcx' Terminator 4 Terminator4 Abstract                           |

番組制御情報信号 (及び、STTCIS) は種々の方法でフォーマットすることができ、画面上のメニューは多くの異なった方法で作成できる。例えば、番組制御情報信号がメニュー・フォーマット情報を搬送していない場合には、メニューを作成するメニュー・フォーマットは、セットトップ端末のROMにおいて固定することができる。この方法によって、番組制御情報信号がより少ない情報を搬送することが可能になる。しかし、この方法は、ROMを物理的に交換することなしに

はメニュー・フォーマットを変更できないので、最小の適応性 (フレキシビリティ) を有することとなる。

番組制御情報信号を送信するのに必要となる帯域幅の量を制限するために、ブロック・コーディング、輪郭 (contour) コーディング、プロブ (blob) エンコーディング、ランレングス・エンコーディングなどの非映像に対して用いられる種々の圧縮技術が用いられ得る。更に、番組制御情報信号は、テキスト及びグラフィクス、又は、映像、テキスト、及びグラフィクスに分割され、必要であれば、テキスト発生器、グラフィクス圧縮解除装置、及び映像圧縮解除装置を用いてセットトップ端末220において再合成し得るデータを含む。

好ましくは、メニュー駆動型の番組選択システムが、カーソル移動に関してはリ

モコン900を用いて一連のメニュー内を移動することによって、加入者が番組を選択することを可能にする。一連のメニューにおける最終的な選択は、1つの特定のチャンネルとそのチャンネルの付勢の時刻を識別する。チャンネルと付勢の時刻とによって、セットトップ端末220は、視聴者に対してテレビ上で選択された番組を表示することができる。この目的を達成するためには、ある単純な実施例が、各番組に、インテリジェントな英数字コードを指定する。この英数字コードは番組のカテゴリと、番組がその中に表示されるべきメニューと、その送信時間と、番組が表示されるべきメニュー上の位置と、を識別する。

好適実施例においては、メニュー・フォーマット情報は、セットトップ端末220における一時的なメモリ、すなわちRAM、FLASH ROM、EEPROMあるいはEPROMに記憶される。この構成は、番組制御情報信号を介して伝達されることが必要な情報量をさらに制限する一方で、メニュー・フォーマットに所望の適応性（フレキシビリティ）を与えている。新たなメニュー・フォーマット情報は、メニューが変わる毎に、番組制御情報信号を介して、セットトップ端末220に送ることができる。

### 3. ポーリング

グラフィクス・メモリ628に記憶されたメニュー・フォーマット情報に加えて、セットトップ端末220は、また、視聴のために選択された番組をトラッキングするデータを記憶する。このデータを集めることによって、セットトップ端末2

20は、EEPROMやRAMにデータを記憶することによりアクセスされ／視聴されるすべての番組の正確な記録を保持することができる。その後、このデータはケーブル・ヘッドエンド208に送信され、そこで、ネットワーク制御及びモニタ機能を実行する際に使用される。セットトップ端末220とケーブル・ヘッドエンド208との間のそのようなデータ送信は、例えば、ケーブル・ネットワーク上のアップストリーム送信を介し、又は電話モデム用いて電話回線上で、行われる。ケーブル・ネットワーク上でのアップストリーム送信を使用しているところでは、セットトップ端末220は、スケジュールに基づいて、又は、必要

な度に、データ送信を完了させる。

視聴者が見たそれぞれの番組を識別する番組アクセス情報は、情報検索に対してネットワーク・コントローラ214によってポーリングされるまで、各セットトップ端末220に記憶される。この情報は、図4aに示したようなポーリング要求メッセージ・フォーマット920を用いることにより、達成され得る。このフレーム・フォーマット920は、(1)メッセージの最初の先頭(リーディング)フラグ922、(2)アドレス・フィールド924、(3)加入者の地域指定926、(4)ポーリング・コマンド/応答(又はP/F)ビット930を含むセットトップ端末の識別子928、(5)情報フィールド932、(6)メッセージの最後の追跡(トレーリング)フラグ934、という6つのフィールドから成る。

1つのフレームの最初と最後とに現れる8ビットのフラグ・シーケンス922を用いて、同期をとり維持する。そのようなシーケンスは、典型的には、「0111110」というビット・ストリームから成る。アドレス・フィールド924は、与えられたセットトップ端末220に対し、4ビットのアドレスを指定する。加入者の地域指定926は、加入者のセットトップ端末220が存在する地理的な地域を示す4ビットのフィールドである。セットトップ端末の識別子928は、付加されたP/Fビット930が続く15ビットの指定によって各セットトップ端末220を一意的に識別する16ビットのフィールドである。この例ではフィールドのサイズが与えられているが、本発明では種々のサイズを使用することが可能である。

後述するように、P/Fビット930を使用して、指定されたセットトップ端末220から、ポーリング応答を命令(コマンド)する。フレーム・フォーマット920は、また、システム更新に関する情報のような他のデータ通信に対する可変長の情報フィールド932を提供する。フレームフォーマット920は、上述したように、先頭(リーディング)フラグ922に対するフォーマットと同じ8ビットのフラグ(すなわち追跡フラグ)で終わっている。他のフレームフォーマットは、当業者にとって明らかであり、このシステムと共に容易に使用すること

が可能のように容易に適合できる。

任意のこのようなポーリング要求メッセージ・フォーマットを用いて、ネットワーク・コントローラ214は、各セットトップ端末220に問い合わせを行う。セットトップ端末220は、一意的なアドレスとセットトップ端末の識別子とによって識別される。セットトップ端末220は、ネットワーク・コントローラ214による許可が与えられた場合にだけ情報とメッセージとをネットワーク・コントローラ214に送信することが好ましい。

たとえば、専門番組が前のポーリング以来にアクセスされる際には、セットトップ端末220は、任意のその酔うなアクセス情報を含む状態レポートの形式でポーリング応答920を送信する許可を与えられる。これらの状態レポートは、一般には、ネットワーク・コントローラ214が加入者の番組アクセスの履歴をトラッキングすることを可能にする情報を含む。

図4bは、ポーリング・サイクルの間にセットトップ端末220から受信される状態レポートに対するフレーム・フォーマット920'の例を示す。このフレーム・フォーマットは、ポーリング要求メッセージ・フォーマット920と同一であり、類似の参照番号が付してある。

情報フィールド932の長さは、アクセスされる不定数の番組、たとえば929で表される番組1~Nがこのフレームの中に含まれるように、可変のままになっている。与えられたセットトップ端末220によるポーリング・アクセス920'の後では、制御メッセージの長さは、アクセスされた番組の数に比例して増加する。

送信の間は、P/Fビット930は、ポーリング機能を実行するのに用いられる。特に、P/Fビット930は、1の位置に設定されて、アドレスがフレーム内で識別されるセットトップ端末220からのポーリング応答に命令する。この応答は、アクセスされた番組の数と、図4bに929として示されているそれに対応するイベント識別番号とを含む。セットトップ端末220が前のポーリング・サイクルから番組に全くアクセスしていない場合には、セットトップ端末220は、1に設定されたP/Fビット930によって応答して、ゼロの番組を表し



ている番組アクセス・ブロックがアクセスされる。

ポーリング・サイクルの間には、番組制御情報は、セットトップ端末220にメニュー情報を供給し続ける。最も単純な実施例においては、メニューは固定されたままであり、テキストだけが変動する。よって、番組制御情報信号は基本的にはテキストに限定することができ、セットトップ端末220においてテキスト発生器を用いることができる。この単純な実施例は、セットトップ端末220のコストを低く押さえ、番組制御情報に必要な帯域幅を制限する。別の単純な実施例では、メニュー情報だけに、フルタイムの別個のチャンネル（大きな帯域幅）を用いる。

#### 4. プロモーション映像を送ること

後で述べるように、ライブの映像（ビデオ）信号をメニューのウィンドウで用いることができる。これらの映像信号は、番組制御情報信号を用いて送信できるし、又は、メニュー表示を同時に送信されているチャンネルから切り離すこともできる。映像信号がチャンネルから切り離される場合には、番組制御情報信号を用いて、より少ない情報が送信されればよい。この技術を用いるには番組制御情報と映像を搬送するチャンネルとのために別々の圧縮解除ハードウェアが用いられることを必要とするが、この実施例はシステムにおける最大の可撓性（フレキシビリティ）を許容し、それゆえに好適である。別個の圧縮解除装置は、また、メニューからテレビ番組への切り換えが滑らかであり著しい時間的遅延なしになされることを保証することを援助する。

メニュー、プロモーション、又はデモンストレーションのための映像は、（1）専用チャンネル上で、（2）通常番組のチャンネル上で及び寸法に関してスクーリングがなされている、及び（3）番組制御情報信号と共に、などの複数のフォ

ーマットでセットトップ端末220に送られ得る。しかし、この好適実施例では、多数の短いプロモーション又はデモンストレーションの映像が、後述するように、専用チャンネル上の画面分割を用いて送られる。

#### 5. セットトップ端末

図5aは、セットトップ端末220のハードウェア構成要素の基本的なブロッ

ク図を示す。セットトップ端末220は、音声機器612、614に加え、暗号解読器600、チューナ603、デジタル復調器606、及びデマルチプレクサ609、616を有する。図5aには、また、リモコン・ユニット900からの信号を受信し処理するリモコン・インターフェース626が示されている。モデム627によって、マイクロプロセッサ602とケーブル・ヘッドエンド208との間での通信が可能になる（しかし、図5aには示されていない）。NTSCエンコーダ625は、NTSC映像（ビデオ）出力を提供する。

マイクロプロセッサ602は、メモリに記憶された番組命令（インストラクション）を実行する能力を有する。この番組命令によって、ユーザは、リモコン900上で選択を行うことにより、種々のメニューにアクセスできる。メニューにアクセスし他の機能を実行する種々の番組命令については以下に述べる。

映像を圧縮解除し番組制御情報信号からメニューを発生させる態様は、本発明の具体的な実施例によって異なる。しかし、最小でも、1つの映像信号を圧縮解除する能力を有する1つの映像圧縮解除装置が用いられる。基本的なメニュー・フォーマット情報が、ROM、不揮発性RAM、EPROM、及び／又はEEPROM620を含むグラフィクス・メモリに記憶され得る。圧縮されたグラフィクスが用いられる場合には、第2の圧縮解除装置622を用いてメニューを発生する。ある実施例（図示せず）では、別個の圧縮解除装置を用いて番組制御情報信号を処理し、映像合成装置（コンバイナ）が映像及びメニュー・グラフィクス情報を組み入れる。番組制御情報信号は、3つの主な部分、すなわち、メニュー表示（又は、映像位置情報）のための圧縮された映像、圧縮されたグラフィクス、及びテキストと共に送信される。番組信号がその成分にデマルチプレクスされた後で、映像圧縮解除装置618、グラフィクス圧縮解除装置622、テキスト発生器（図5bでは623で示されている）、及び映像合成装置624が用いられて、メニュー

作成を助ける。

図5bは、別のデジタル圧縮セットトップ端末220'の基本的なブロック図を示す。図5aに示されているのと同じ構成要素は図6bでも反復され、同じ参

照番号が付されている（たとえば、チューナ603、モデム617、NTSCエンコーダ625など）。図5bには、拡張カード・インターフェース617の付加が示されており、これによって、拡張カード・インターフェース617の中に挿入可能な拡張カード（図示せず）上に含ませることのできる付加的な機能が可能になる。誤り訂正回路607も示されており、復調された信号を、その信号をデマルチプレクスする前に受信する。マイクロプロセッサ602、デマルチプレクサ609、暗号解読機600、及び映像圧縮解除装置618を伴うメモリ610も図5bに示されている。

（基本的な圧縮解除ボックス520に接続された）アップグレード・モジュール500の構成要素が図5bに（点線の中に）示されている。アップグレード・モジュール500内の回路には、映像、グラフィクス、及びテキスト・デマルチプレクサ510と、テキスト、グラフィクス、及び（映像平面の）映像合成装置515と、グラフィクス圧縮解除装置525と、グラフィクス・メモリ530とが含まれている。メモリ530に記憶されたグラフィクスは、好ましくは、ランレングス圧縮されている。しかし、当業者に公知のグラフィクス圧縮のこれ以外の方法を本発明と共に用いることもできる。

発生されたメニューと映像とは映像合成装置515において合成され、アンチテーピング・エンコーダ619に出力される。当業者には公知のアンチテーピング符号化の任意の方法を、本発明において用いることができる。

図6a及び図6bは、セットトップ端末220の好適実施例の前面及び後面を示している。セットトップ端末220のフロント・パネルには、赤外線センサ630と一連のLEDディスプレイ640とが含まれている。これらのLEDディスプレイ640は、アイコンや文字（例えば、A～K）によって、セットトップ端末220により現に選択されている主メニューや、ユーザにより直接選択されたチャンネルや、メニュー・チャンネル選択（例えば、1から50）を表示することができる。この視覚的なディスプレイは、主メニュー内の番組を加入者が見ている

（または聞いている）限り、点灯している。

LED640は、好ましくは、圧縮解除エラー、処理エラーなどを示すために

提供される。テキスト・メッセージがLED上に表示され得る。セットトップ端末220の通常の機能においては、LEDディスプレイ640は、ユーザによってカスタマイズされ、時間、番組チャンネル、VCR付勢などの必要な情報をディスプレイする。更なるディスプレイに、現時点でのチャンネル、時刻、音量レベル、睡眠時刻、パレンタルロック（セキュリティ）、アカウント・バランス、ハードウェア・アップグレードの使用、VCRによって記録されている第2のチャンネル、別の部屋でのレベルDの音楽ハードウェアのアップグレードの使用など、セットトップ端末220の現在のステータスを表示し加入者に役立つその他の表示を含めることができる。LED640は、また、現在つけられているデジタル・オーディオ・チャンネルを表示することもできる。

LED640は、現にチューニングされているデジタル音声チャンネルを指示し得る。この表示機能によって、加入者は、テレビ画面を付勢することなしに、デジタル音声機能を用いることができる。信号源と選択された出力（たとえば、加入者の別個のオーディオ・システム、VCRなど）を表示し得る。LEDが好適ではあるが、セットトップ端末220は、CRT、LCD、又はそれ以外の表示技術を用いることも可能である。

セットトップ端末220の前面には、フラップ式の開口部635が設けられており、それによって磁気カートリッジ（又は、図示はされていないが、光ディスク、ROM、EPROMなどを含む、同様の携帯型の記憶デバイス）を挿入できる。この開口部635によって、セットトップ端末220をアップグレードしたり、応用可能な磁気又は光記憶デバイスを使用することで局所的に再プログラム（再編成）可能になっている。

セットトップ端末220の頂部すなわちカバー上には、プッシュボタン・コントロール645が配置されている。好ましくは、これらのプッシュボタン・コントロール645は、2つの部分からなる文字・アイコン型のリモコン900をコピーしたものである。リモコン900上で実行可能な任意の機能は、同機能のプッシュボタン・コントロール645を用いて、セットトップ端末220でも行い得

る。

図6bは、セットトップ端末220の背部を示しており、そこには、セットトップ端末220の入力／出力ポートが含まれている。この入力／出力ポートは、一対の出力端子650、一対の入力端子652、一対のステレオ／音声出力端子654、衛星ディッシュ入力ポート656、電話ジャック658、及びRS422ポート660が設けられている。出力端子650の一方はテレビ用であり、他方はVCR用である。セットトップ端末220は、入力端子652を用いて、1つ又は2つのケーブル上の入力信号を扱えるように装備されている。電話ジャック658と、RS-232又はRS-422ポート660とが、メンテナンス、トラブル・シューティング、再プログラム（再編成）、などの顧客のための特徴のために提供されている。別の実施例では、電話ジャック658を、ケーブル・ヘッドエンド208とセットトップ端末220との間の通信の基本モードとして使用することができる。この接続は、その地域の電話、セルラ電話、パーソナル通信ネットワーク（PCN）などによって可能である。

各セットトップ端末220の基本的なプログラミングは、セットトップ端末220内のROMに配置されている。RAM、磁気カートリッジの性能、及び拡張カード・スロット635のそれぞれによって、セットトップ端末220に対してアップグレードや変更を容易に行うことができる。

この好適実施例では、セットトップ端末220は、拡張カード・スロット665に加えて、図6bに示すように、ハードウェア・アップグレード・ポート662を備えている。各拡張スロットは、金属板のカバー664で覆われている。ハードウェア・アップグレード・ポート662は、4つの（又はそれより多くの）ワイヤ接続部、すなわち、（1）セットトップ端末220のエラー訂正され暗号解読されたデータの出力、（2）コントロール・インターフェース、（3）圧縮解除された映像（ビデオ）出力、及び、（4）映像入力ポート、のためのものが与えられている。この好適実施例では、マルチプル・ワイヤを用いて、この4つの機能のそれぞれが実行される。典型的には、4組のワイヤを、単一のマルチピン・コネクタで組み合わせられて、1つのケーブルになる。

この好適実施例では、マルチピン接続を、マルチワイヤ・ケーブルのために用

いる。マルチピン接続662は、DB9からDB25の範囲のものでよい。また、種々の小型コンピュータ・システム・インターフェース（SCSI）のポートを、設けるようにしてもよい。これ以外にも、図示してある1つのポートではなく、4つ又はそれより多くのポートを設けてもよい。ポート662を用いて、種々のハードウェア・アップグレードをセットトップ端末220に付属させることもできる。

この好適実施例では、セットトップ端末220に関して利用できる5つのハードウェアに関するアップグレードを有する。例としては、（1）レベルAの対話型ユニット、（2）レベルBの対話型ユニット、（3）コンパクト・ディスクの能力を備えたレベルCの対話型ユニット、（4）別の部屋での使用のためのレベルDのデジタル・ラジオ・チューナ、（5）レベルEの情報ダウンロード・ユニット、などである。これらの各アップグレードは、アップグレードポート662を介して、セットトップ端末220に接続できる。

セットトップ端末220内のメモリは、メニューのグラフィクス及びテキストに関する成分を記憶するのに用いられる。特に、背景、ロゴ、メニュー・ディスプレイ、及びカーソルのグラフィクスのファイルが記憶され、更に、長期、中期、及び短期のテキストが記憶される。

サイエンティフィック・アトランタ社やジェネラル・インストルメント社の製造による既存のセットトップ・コンバータ・ボックスは、現時点では、本発明によるメニュー選択システムを扱えるようには装備されていない。したがって、既存のセットトップ・コンバータ技術を用いてこのメニュー選択システムを使用するためには、ハードウェアの修正が必要である。

## 6. ターボカード

ターボカードのセットトップ・コンバータへの追加を、図7に示した。ターボカード700によるアップグレードは、既存のセットトップ・コンバータ技術と共に本発明のメニュー・システムを利用するのに必要な付加的な機能を与える。ターボカード700がセットトップ・コンバータに付加する主要な機能は、番組制御情報信号の解釈、メニューの発生、メニューのシーケンス化、更に最終的には、何

のチャンネル識別情報も入力せずにメニュー・システムを介して視聴者がチャンネルを選択できるようにすること、である。また、ターボカードは、たとえばケーブル・ヘッドエンド208などの離間した位置で、視聴した番組に関する情報を受信しセットトップ・コンバータやターボカード700の動作を制御する方法を提供する。視聴された番組に関する情報や制御コマンドは、電話回線を介してケーブル・ヘッドエンド208からターボカード700に送られる。

ターボカード700の基本的な構成要素は、PCチップCPU702、VGAグラフィック・コントローラ704、ビデオ合成装置706、論理回路708、NTSCエンコーダ710、受信機712、復調器714、及び、ダイヤル装置(ダイアラ)716である。好ましくは、これらの構成要素は、1つの回路カード上に配置されている。

ターボカード700は、視聴者の家庭の外部からの2つの接続を有する。すなわち、(1)好ましくは、ケーブル・ヘッドエンド208と通信するRJ11Cジャックを有する電話接続718と、(2)標準的な同軸ケーブル入力720とである。加入者の家庭の外からのこの2つの接続に加えて、ターボカード700は、セットトップ・コンバータ・ボックス221に電子的に接続されていなければならない。好ましくは、この接続は、40又はそれより多くのピン(図示せず)を用いたリボン・ケーブル接続によってなされている。

セットトップ・コンバータ・ボックス221とターボカード700との間でやりとりされる情報は、データと赤外線コマンドとを含む。好ましくは、セットトップ・コンバータ221への映像入力及び出力は、75Ωの同軸ケーブルを介する。好適実施例では、リモコン900の赤外線コマンドは、セットトップ・コンバータを介して(乱されずに)ターボカード700に送られる。ターボカード7

00による解釈と修正との後で、赤外線コマンドはリボン・ケーブルを介してセットトップ・コンバータ221に戻される。映像信号は、セットトップ・コンバータ221からターボカード700に受信され、ターボカード700によって操作され、NTSCエンコーダ710によってNTSCフォーマットでセットトップ・コンバータ221に戻される。ターボカード700は、また、NTSCエン

コード710を介してセットトップ・コンバータ221に送られるグラフィックスを発生する。

ターボカード700は、セットトップ・コンバータ221の能力を最大限用いて、構成要素の重複を回避する。たとえば、ターボカード700はセットトップ・コンバータのチューナを用いることによって、更なるチューナのコストを不要にする。

PCチップCPU702は、ターボカード700の構成要素を制御するのに用いられる。また、PCチップCPU702を用いて、データベース管理、料金請求及びデータ・ロギング機能が行われる。用いられ得るPCチップCPU702の例は、カリフォルニア州95134サンノゼのザンカー・ロード3050のチップス・アンド・テクノロジー社(408-434-0600)の製造によるICPC/Chipf8680Eである。PCチップCPU702は、IBMP CXTと同等のアーキテクチャのワンチップ構成である。すべての周辺機器は、工業標準アーキテクチャ(ISA)バスを介して、PCチップCPU702にインターフェースされている。カード上のメモリは、EPROM又は他の同様のデバイスで有り得る。典型的には、BIOSプログラムを含む4メガバイトのEPROMがこの実施例では用いられる。2つのBIOSプログラムである、PCチップBIOS及びVGAコントローラBIOSが、EPROMの基本的な内容である。このEPROMは、また、C:のハードドライブの同等物を含む。このハードドライブは、DOSオペレーティング・システムをブート(b o o t)する手段を提供するPC上で見られるものと類似する。このカードは、また、1メガバイトのDRAMを含み、これは、4メガバイトまで拡張できる。このメモリのほとんどは、ターボカードがブート・アップした後で、RAMドライブとして用いられる。

映像合成装置706は、グラフィックス・コントローラ704によって作成されたRGB映像とセットトップ・コンバータ221からの映像とを合成するのに用いられる。本発明で用いる映像合成装置706の例は、ペンシルバニア州19482バレー・フォージPOBOX968バン・ビューレン・アベニューのインテ



グレイテッド・サーキット・システムズ社(215-666-1900)の製造によるICGENLOCK信号プロセッサGSP500である。

NTSCエンコーダ710は、RGB及び同期信号を標準的なテレビ722によって用いられ得るNTSCフォーマット信号に変換するのに用いられ得る。別の実施例では、同期信号は除去される。NTSCエンコーダ710として用いることのできる構成要素の例は、テネシー州37013アンチオク、ジャクソン・ビジネス・パーク、オーエン・ドライブ3034のローム社(615-641-2020)の製造によるエンコーダ・カード、モデル番号BA7230LSである。

ターボカードのハードウェアは、セットトップ・コンバータ221の内部に組み入れられたボード上に実現されるか、又はプラグイン・スロットを用いて実現される。示されている実施例では、デュアル・トーンのマルチ周波数(DTMF)ダイヤル装置716を用いて、電話の送信を開始している。本発明で用いられるDTMFダイヤル装置716の例は、アリゾナ州85287テンプ、W第14ストリート2000のカリフォルニア・マイクロ・デバイシーズ(CMD)(602-921-4541)社の製造によるICDTMFトランシーバCM8888である。このようなインターフェースは、DTMFトーン又はパルス・ダイアリングを用いて電話接続を行う。コールを開始するのに用いられたのと同じDTMFが、データを、PCチップCPU702からアップストリームにネットワーク・コントローラ214又はオペレーション・センタに通信する。このアップストリーム・データは、購入、ロギング、及び視聴情報を含み得る。図7に示されている実施例は、修正されて、情報を、同軸ケーブル720を介してアップストリームにケーブル・ヘッドエンド208に送信し、よって、電話回線を不要にする。

機能的には、ターボカード700は、同軸ケーブル720を介して、ケーブル・ヘッドエンド208から番組制御情報信号を受信することによって動作する。番組制御情報信号は、RF受信機712、直角位相シフト・キード(QPSK)復調器714、及びHDLCSリアル受信機722を通過して処理された後でPC

チップCPU702によって用いられる。この受信機712は、108MHzの固定周波数での任意のデータ送信を復調する。典型的には、このカードは、56キロビットのデータ速度を有する108MHzのFSK搬送信号を受信して復調する。この好適実施例では、1.5メガバイトのQPSK符号化された信号が用いられる。

この信号がいったん受信されると、信号の内容はカードのデータベースに記憶される。各信号の内容は、共通に、同期データ・ライン制御(SDLC)のフォーマットで構成されている。HDLCなどの他のフォーマットを用いることもできる。HDLC/SDLC受信機722は、108MHzのFSK又はQPSK受信機復調器からの復調された信号を処理し、これにより、クロック及びデータをそのような処理の間にHDLC/SDLC受信機の中に同期的に提供する。HDLC/SDLC受信機722は、データ・ストリーム(又はパケット)を記憶のためにPCチップCPU702に提示する。この記憶されたデータ・パケットは、データベースのファイルや他の情報の基礎を形成し、これらはケーブル・ヘッドエンド208からターボカード700にダウンロードされる。

VGAコントローラ704は、新たなグラフィクスを発生するのに用いられる。本発明と共に用いられ得るVGAグラフィクス・コントローラ704の例は、ツェン・ラブズ(Tseng Labs)の製造によるVGAコントローラET4000-144である。VGAグラフィクス・コントローラ704は、工業標準のVGAコントローラ・チップであり、ダイナミック・メモリ(たとえば、VRAM)の更なる512キロビットを利用して、そこから、256色のピクセル(640×480の解像度)のページが完全に得られる。VGAコントローラ704は、そのドット・クロックをGSP500合成装置706から受信する。GSP500の合成装置706は、セットトップ・コンバータ221によって提供された任意の入力されるNTSC映像信号から同期信号を受信する。典型的には、GSP500の合成装置706は、各NTSC映像信号から同期情報を分離し

、それを用いて、VGAコントローラ704によって用いられる各ドット・クロックを発生する。このようにして、GSP500の合成装置706は、VGAコ

ントローラ704を入力されるNTSCフォーマットのケーブルテレビ信号に同期させる。この同期によって、VGAグラフィクスがユーザのテレビ722だけの上に、又はNTSC映像と共に表示されることが可能になる。

この好適実施例では、ロジック・ブロックが強化され、セットトップ・コンバータ221の別の部分から抽出された同期信号を利用する。この強化により、VGAコントローラ704は、何らかの付加的な回路を用いて、同期信号と直接にインジェクション・ロックされる。この実施例では、GSP500合成装置706は、VGAコントローラのドット・クロックをNTSC映像クロックに位相ロックして、上述した同期を達成する。

ターボカード700の論理回路は、セットトップ・コンバータ221から、データ、赤外線コマンド、同期を受け取る。ターボカードは、IRコマンドの処理と修正とを終了した際には、そのコマンドを更なる処理のためにセットトップ・コンバータ221に戻す。適切な場合には、VGAグラフィクス・コントローラ704は、映像合成装置によって映像と合成されるメニュー画面グラフィクスを発生する。メニューは、映像と共に、RGBフォーマットであり、NTSCエンコーダ710によって標準的なNTSCフォーマットに符号化される。

RGBからNTSCへのエンコーダ710は、グラフィクスと映像とのオーバーレイを与える。このエンコーダ710は、2つの入力信号を利用する。すなわち、(1)NTSC映像信号と、(2)アナログRGB信号と、である。RGB信号は、VGAコントローラ704から来る。ピクセルごとに、エンコーダ710は、NTSC又はRGB信号フォーマットでその出力をテレビ画面に送ることを選択できる。これによって、グラフィクスが画面だけの上で、又は、ピクセルごとにNTSC映像と共に表示されることが可能になる。

ターボカードのロジックは、カスタマイズされ、PCチップCPU702を、ゼネラル・インスツルメンツのCFT2000又はサイエンティフィック・アトランタ8600のコンバータにインターフェースする。このロジックは、キーストローク入力のためにセットトップ・コンバータ221に存在するキーパッド（

図示せず）を走査する能力を有し、また、セットトップ・コンバータのリモコン

からの赤外線コマンドを受信する能力を有する。任意のキーストローク入力及びコマンドは、アプリケーション・ソフトウェアによる処理のためにPCチップCPU702に送られる信号を発生する。同様に、ターボカード700は、シリアル赤外線コマンドをシミュレートし、それを他のセットトップ・コンバータの構成要素に送る能力を有する。これによって、PCチップCPU702は、そのソフトウェアと共に、セットトップ・コンバータ221を制御することが可能になる。

視聴者によってリモコン900上でなされたメニュー選択は、セットトップ・コンバータ221のIR機器によって受信され、ターボカード700に送られる。ターボカードのソフトウェアは、IR信号を解釈し、視聴者が選択した番組（又はメニュー）を判断する。番組選択情報は、ターボカードのソフトウェアによってIRコマンドを修正することによってセットトップ・コンバータ221に送られる。修正されたIRコマンドは、セットトップ・コンバータ221が必要とするチャンネル情報を含む。

#### 7. メニュー構成及びシーケンス

図8は、番組メニュー・システムの基本的な構成を示す。「メニュー」の語はこれまでも用いてきたが、メニューは、番組編成のゾーン又はカテゴリを定義するものと見ることもできる。メニューの第1のシリーズである、紹介（導入）メニュー1000、ホーム・メニュー1010、主メニュー1020、及びサブメニュー1050が、加入者の番組選択入力を実行する。番組最中メニュー1300は、加入者に、ある番組が選択され示された後で、付加的な機能又はオプションを提供する。番組最中メニュー1300には2つの基本的なタイプがある。秘密メニューと番組オーバーレイ・メニューとである。メニュー・シーケンスと各メニュー構成は、特に、「リモコンを見ない」という設計コンセプトによるプログラム（すなわち、カーソル移動及び実行ボタン970、975）である。加入者はテレビ画面から目を離す必要がないので、ケーブル・オペレータは加入者の完全な注意を所有することができる。

紹介メニュー画面1000は、セットトップ端末220をオンして開始させると

、自動的に現れる。紹介メニュー画面1000は重要なアナウンス又はメッセージを提供する。更に、この紹介メニュー1000を用いて、個人的な又はグループのメッセージが視聴可能であることを加入者に知らせることができる。加入者は、このように、個人的な又はグループのメッセージに、紹介メニュー1000を見ながら適切なキー入力をすることによって、アクセスできる。紹介メニュー1000は、各加入者に見られるものであるので、ケーブル提供者が広告を行う機会を提供する。

紹介メニュー1000に続いては、加入者は、通常、ホーム・メニュー画面1010に進む。ホーム・メニュー1010は、そこから加入者が第1のレベルの視聴の決定をする（そして、加入者が後でそこに戻る）基本的なメニューである。ホーム・メニュー1010からは、加入者は、すべてのテレビ番組オプションにアクセスすることができる。画面上のカーソル移動を介してアクセス可能な番組オプションもあるし、リモコン900上でのボタン選択によって直接に選択するものあり、また、画面上の選択及びリモコン900上の直接アクセスの両方によるものもある。

メニュー画面を介しての通常の進行では、加入者は、自分のリモコン900での選択又はホーム・メニュー画面1010からの選択を与える主メニュー画面1020に移動する。ホーム・メニュー1010上での選択は、番組オプションの大きなカテゴリのためのものであり、よって、主メニュー1020が、加入者に所望のテレビ番組に対する更に細かなサーチを可能にしてくれる。

主メニュー1020に従って、加入者は、1つ又は複数のサブメニュー画面1050の中を移動することができて、そこから、加入者は、視聴する1つの特定の番組を選択する。ほとんどの番組選択に関して、加入者は、ホーム・メニュー1010から主メニュー1020に進み、更に、1つ又は複数のサブメニュー1050に進む。しかし、いくつかの番組オプション又はセットトップ端末220の機能に関しては、ユーザは、連なっているメニューの1つ又は複数を読み飛ばす。たとえば、この好適実施例では、加入者は、1つのアイコン・ボタンを押下することによって直接に主メニュー1020にアクセスできる。また、別の実施例では、紹介メニュー1000が、加入者に、一連のメニューを進んで行くことなしに、加入者の

ケーブルテレビの口座に関する情報にアクセスする能力を与えている。

図8に示した一連のメニューは標準的なものであって、種々の別のシーケンスも可能である。電源をオンするを現れ重要なメッセージを有する紹介メニューと、それに続く、主な番組カテゴリを有するホーム・メニューとが基本であり、そこからメニュー駆動型の選択の多くの別の実施例が組み立てられる。

メニュー構成のシーケンス又はレベルをスキップすることも可能であり、ある場合にはそれが望まれるだろう。ある単純な別の実施例では、ホーム・メニュー1010と紹介メニュー1000とを合成して両方の機能を行う1つのメニューを作ることが可能である。ホーム・メニュー1010と紹介メニュー1000との特定の機能を幾通りもの方法で交換したり共有させたりできることは、当業者には自明だろう。また、ユーザが紹介メニュー1000から直接にサブメニュー1050にスキップすることもできる。これは、最も単純には、別個の直接アクセス・リモコン900のボタンによれば達成できる。一般には、加入者は、サブメニュー1050を実行することによってテレビ番組にアクセスする。

番組最中メニュー1300（図9aに、秘密メニュー1380と番組オーバーレイ・メニュー1390として示してある）は、加入者がテレビ番組を選択した後でセットトップ端末220によって導かれる。このメニューは、加入者に、選択した番組を見ている最中に、付加的な機能及び（又は）付加的な情報を提供する。

図9aは、加入者によるテレビ番組の選択に対する好適実施例を示してある。図9bは、付加的な主メニュー1020のカテゴリ1043、1044、1046、1048を示し、これも本発明と共に用いられ得る。図9aと図9bとの両方の図面は、紹介メニュー1000があり、次にホーム・メニュー1010があるというのが画面上の表示の好適なシーケンスであることを示す。図9aに示すように、ホーム・メニュー1010は、少なくとも10の主メニュー1022、1024、1026、1028、1030、1032、1034、1036、1038、1040からの選択を示す。ホーム・メニュー1010から主メニュー1020のカテゴリを選択する際には、番組は、更なる視聴者の選択を与える主メニュー1020に進む。各主メニュー1020はカスタマイズされ、予想される視聴にターゲットを合わせている。入手可能な番組選択の数に依存して、主メニュー1020は、主

なカテゴリをサブカテゴリに分けたり、加入者に、特定の番組に関する更なる情報へのアクセスを提供したりする。

たとえば、子供番組1024に対する主メニューは、加入者がそこから選択できるサブカテゴリのリストを提供する。ブロック1050で示したサブメニューであるサブカテゴリを選択すると、そのサブカテゴリの中のリストになった番組選択が加入者に与えられる。第1のサブメニュー1050の中で特定の番組を1つ選択すると、加入者には、選択した番組を説明する第2のサブメニュー1054が与えられる。このメニューから、加入者は、自分の番組選択を確認し、セットトップ端末220のソフトウェアから確認サブメニュー1050を受信する。

1つの番組の視聴の間に加入者を混乱させるのを回避するために、秘密メニュー1380が用いられる。この秘密メニュー1380は加入者には示されずに、セットトップ端末220のマイクロプロセッサに存在する。秘密メニュー1380は、選択された番組の音声に影響しない。マイクロプロセッサは、どのような秘密メニューのオプションでも実行したり表示したりする前に、ボタンでの入力を待つ。秘密メニュー1380は、加入者に、対話型モードに入ったり、選択された番組から出たりする付加的な機能を与える。

番組オーバーレイ・メニュー1390（秘密メニュー1380に類似する）は、番組の最中に用いられる。しかし、番組オーバーレイ・メニュー1390は、テレビ画面の一部にオーバーレイされ、隠されてはいない。番組オーバーレイ・メニュー1390によって、加入者は、音声も含めて選択したテレビ番組を継続しながら、付加的な情報をテレビ画面の一部に配置する。ほとんどのオーバーレイは、画面の小さな部分だけをカバーし、加入者が、自分の選択した番組を快適に視聴し続けることを可能にする。その性質からして視聴されている番組よりも重要度が大きなオーバーレイは、画面のより大きな部分にオーバーレイされる。この好適実施例では、いくつかの番組オーバーレイ・メニュー1390は番組の画面全体を縮小して、その映像を画面の一部に再度与える。

図9a及び図9bを更に参照すると、このシステムはデジタル信号を圧縮されたフォーマットで用いているので、高品位テレビの番組1032をこのメニュー・システムを介して与えることもできる。更に、セットトップ端末220がケーブル

ル・ヘッドエンド208と2つの通信方法を有しているので、対話型のテレビ番組も、セットトップ端末220が発生するリターン信号を用いて可能である。同様に、このシステムは、「ムービー・オン・デマンド」1042、1048もサポートすることができて、そこでは、加入者は、セットトップ端末220の自動化機能を用いて通信して、そこに記憶されている映画を注文することができ、注文を確認することもできる（ブロック1060を参照）。これらの機能、HDTV、対話型テレビ、「ムービー・オン・デマンド」などに関しては、同じ出願人による1993年11月・日に出願された特許出願番号・・・の「ケーブルテレビ配送システムのための改良型セットトップ端末」と題する出願に更に詳細に記載されている。

この画面上の「リモコンを見ない」メニューによる番組選択へのアプローチを用いれば、ほとんど無数のメニューを加入者に示すことができる。セットトップ端末220のメモリ能力と番組制御情報信号を介して送られる情報の量とが、メニューの数と加入者に表示され得る情報の量とに対する唯一の制限である。単純なツリー・シーケンス状の一連のメニューを用いるアプローチは、加入者が用いるのに容易であるし、セットトップ端末220とカーソル移動を伴うリモコン・デバイス900とによって容易に実現できる。ユーザ・インターフェース・ソフトウェアのプログラマにとっては、ここに示した好適な実施例からの多くの変更が明らかだろう。

#### 8. メニュー・シーケンス化ソフトウェア

図10は、メニューをシーケンス化するためのプログラム・ルーチンの好適な実施例である。セットトップ端末220の電源をオンすると、スタートアップ・ルーチン890が動作する。次に任意のエラー・チェックが行われ891、紹介メニューのサブルーチン892が動作する。このサブルーチンは、紹介メニューを表示し、マイクロプロセッサ602が入力を待つ893。

ルーチンのシーケンスのホーム・メニュー部分897では、加入者は、主メニューから1つを選択して、ルーチン・ブロック898によって表される表示のシーケンスを開始させる。また、加入者は、リモコン900上のメニュー選択ボタンを押下することによって直接に主メニューに移動することもでき、マイクロプロセッサ



は、選択されたメニュー・サブルーチン896に移動する。

いったん加入者が主メニューを選択すると、マイクロプロセッサによって適切なサブルーチンが実行される（ブロック898を参照）。各表示の後で、マイクロプロセッサ602は加入者による選択を待機する（ブロック899参照）。

主メニュー1020を表示しユーザによる選択を受け取った後で、1つのサブカテゴリに対する特定のサブメニュー1050が表示される。再び、マイクロプロセッサ602は加入者からの入力を待機する。入力の後で、番組リストのサブメニューを表示するルーチンが実行される。別の選択を受け取った後で、マイクロプロセッサ602は番組説明サブメニューを表示する次のルーチンを実行する。次に、特定の選択が確認メニューを要求する場合には、そのサブルーチンが実行され、適切なメニューが表示される。選択された映像が次に圧縮解除されて、テレビ画面上に表示される。何らかの表示オーバーレイ・メニュー又は秘密メニューがある場合には、適切なサブルーチンがマイクロプロセッサ602によって実行され、それらのメニューが表示される。

更に図10を参照すると、主メニュー・ブロック898内のメニューの選択の間に、加入者は、また、別の主メニューのボタンを押下して、ルーチンの第2のコラム（主メニュー2、主メニュー3などのコラムによって表される）の中に移動する。よって、加入者は、主メニューから主メニューへと移動する。更に、加入者は、リモコン900上のホーム・メニュー・ボタンを押下して、いつでもホーム・メニュー897に戻ることができる。

マイクロプロセッサ602によって実行される種々のサブルーチンによって、加入者は、本発明の種々のメニューの中を移動できる。加入者は、メニューの中へ入ることもできるし、リモコン900上のホーム・メニュー・ボタンを押下するだけでホーム・メニュー897に戻ることができる。これらの機能のすべてが、システムにユーザーフレンドリー性を加える。

図11a、図11b、図11cは、メニューのシーケンス化に関しての別のアプローチを図解している。このアプローチは、（1）メニュー・システム・エントリと、（2）ペイ・パー・ビュー（PPV）によるナビゲーション及び選択と、（3）メニュー及びPPVナビゲーション及び選択と、に対して、別々のシーケンス

化ロジックを含んでいる。

図11aは、システム・エントリのためのシーケンスを図解している。システムに入る際には、紹介画面1100が表示される。紹介画面はリモコン900又はセットトップ端末のキーパッド上の任意のキーを押下することによって除去される。紹介画面1100は、また、タイマを有しており、特定の時間が経過すると、紹介画面1100はキーが加入者によって押下されたかどうかにかかわらずに除去される。

番組カテゴリを表示するホーム・メニュー1104が紹介メニューに続く。この画面は、カーソル・ハイライト・バー（ブロック1108参照）を用いて個別に選択される一組の番組カテゴリのを表示する。加入者は、1つのカテゴリから別のカテゴリに次チャンネル及び前チャンネルのキーを用いることによって移動する。更に、視聴者又は加入者は、カテゴリを選択するか、このメニュー・システムから出るかの選択ができる。特定の番組カテゴリを選択すると、主メニュー（図9a及び図9bの主メニュー画面1020に類似する）が表示される。この主メニューから視聴者は、カテゴリの選択ができる。このような選択は非PPVネットワーク（たとえば、NBC、CBS、ESPN（登録商標）、など）又はPPV番組1112を含む。

加入者が非PPVネットワーク1110を選択する場合には、ネットワーク・サブメニュー1114が表示される。このサブメニュー1114は、非PPVネットワークのロゴのグリッド又はマトリックスを含む。加入者は、ロゴからロゴへ次チャンネル及び前チャンネルのキーを用いて移動できる（ブロック1116参照）。加入者は、また、前のネットワーク・サブメニュー1114に移動する又はホーム・メニューに戻るオプションも有している。特定のネットワークが選択された場合には、加入者のセットトップ端末はその特定のネットワークにチューニング1118される。ネットワークの識別子又はロゴが画面上に点滅し、加入者に選択に関するフィードバックを提供する。ネットワーク・サブメニュー1114から、加入者は、チャンネル・アップ及びチャンネル・ダウンのキー1120を用いてネットワーク・チャンネル・システムを動き回ることができる。このプロセスの間ならばいつでも、加入者は、ネットワーク・サブメニュー1114に脱出する

1122ことができる。

特定の主メニューから特定のネットワークを選択するのに加えて、加入者は、また、PPV番組1112を選択するオプションを有する。加入者が主メニューからPPV番組のカテゴリを選択した場合には、PPV番組のタイトルのリストがサブメニュー1122として表示される。このサブメニュー1122から加入者は、特定のPPV番組タイトル1124を選択できる。メニュー・シーケンス化ロジックは、何が選択されたかによって変動する（ブロック1126）。

図11.bは、PPV番組選択に関するメニュー・シーケンス化ロジックを図解している。図11.bに示されているように、（ブロック1126において）いったんPPV番組タイトルが選択されると、メニュー・システムは、このタイトルが以前に購入されたことがあるかどうかを判断する。このイベントが以前に購入されたことがない場合には、支払い画面1130が表示される。イベントの説明が次の開始時間、イベントのコスト、及びプレビューのための無料の視聴時間の長さと共に加入者に提供される。加入者は、このイベントを購入するかどうかのオプションを有する。加入者がこのイベントを購入しないことを選択する場合には、PPV番組のタイトルのリストが再度、表示される。

いったんPPV番組が購入される、又は以前に支払った番組が選択されると、「サンキュー・バナー」1132が表示される。このバナー1132は、選択された番組の名称と、支払われたイベントとしてその番組が実際にログされる前の残っているプレビュー時間とを提供する。この「サンキュー・バナー」1132は、設定された時間（たとえば、30秒）の後にこのバナーを自動的に除去するタイマを内蔵している。また、加入者は、任意のキーを押下することによってこのバナーを直ちに除去することもできる。いったんこの「サンキュー・バナー」1132が除去されると、システムが、PPVイベント選択において（ブロック1134のように）間奏的な番組がプレイされているかどうかをチェックする。番組が進行している場合には、システムは、「イベント・バナーへの時間」をどのようなものでも除去して、セットトップ端末220は番組のチャンネルにチューニングされる（視聴番組1145）。更に、システムは、間奏的な番組がある場合にはバーカー・チャンネル1136（又は、イベント・フィールド項目）へ

のリンクがあるかどうかを判断する。

そのイベントへのバーカー・チャンネルのリンクがある場合には、セットトップ端末は、そのバーカー・チャンネルにチューニングされる（ブロック1138）。次に、バナーが表示され、番組の名称と始まるまでの時間を示す。番組の開始時間には、セットトップ端末220はその番組のチャンネル1145にチューニングされる。他方で、バーカー・チャンネルのリンクが特定されていない場合には、セットトップ端末220は番組のチャンネル1140にチューニングされて、次の番組のバナー1140を有する間奏を表示する。

このプロセスの間に、加入者は、いつでもキャンセル・キーを押下することによって番組から出る1142ことができる。番組の最中には、システムは、コンスタントに番組の終了1144をチェックしている。番組がなお進行している間には、セットトップ端末220はその番組のチャンネルにチューニングされていて、すべてのバナーは除かれている。システムは、その番組を視聴し続け、間奏やバーカー・チャンネル・リンクのループを介してループする。いったん番組が終了し、又は加入者がその番組から脱出した場合には、出口のリマークと、最後の「サンキュー・バナー」が表示される1146。

図11cは、ブロック1126から始まる、PPV番組の選択に関する別のシーケンスを図解している。いったんPPV番組のタイトルが選択されると、メニュー・システムは、既にPPV選択のプロセスに関して述べたように、この番組が以前に購入されたことがあるかどうかを判断する1150。このシステムは、再び、購入1151又は以前の支払いの場合には「サンキュー・バナー」1152を表示し、間奏番組が現に視聴されているかどうかを判断する1154。間奏番組（たとえばプロモーション）がその番組チャンネルにある場合には、次の放映時間を示すバナーが発生され、テレビ画面上に配置される1160。番組が進行中である場合には、システムは、「イベント・バナーまでの時間」をどのようなものでも除去し1156、セットトップ端末220は適切な番組チャンネルにチューニングされる。別のバナーが表示されて番組の名称と開始までの時間が示され、番組が視聴される1158。

システムのソフトウェアは、番組の終了1164へのアクセスまで、又は加入

者が番組から出るまで1158、ループ状態に留まる。再び、システムは、コンスタントに、番組の終了又はアクセスの終了をチェックする。加入者は、また、いつでもキャンセル・キーを押下することによって番組から脱出するオプションを有している。アクセスの終了又は番組からの脱出により、出口のリマークと最後のサンキュー・バナー1166とが表示される。

### 9. ターボカードのソフトウェア

図12aは、ターボカードのソフトウェアの流れ図1600の詳細な全体図を提供し、これが、メニュー・シーケンスを実現する（メイン・プログラムの流れは実線で表し、ルーチン・コールは破線で表した）。図12aに示されているように、ターボカードのソフトウェアは7つのソフトウェア・ルーチンを利用する。これらのルーチンは、（1）ケーブルテレビ・モードに入る1602、（2）メニュー・システム1604、（3）電子番組ガイド1606、（4）プレビュー1608、（5）YCTV1610、（6）利用ループ1612、及び（7）ファイル・マネジャ1614である。図12bから図12gには、これらのソフトウェア・ルーチンを更に詳細に図解してある。

図12bは、ターボカードのソフトウェア1600の開始及び通常の動作モードの詳細を示す。この図には、加入者がいずれかの機能又はメニュー・オプションを選択する前のソフトウェアの流れが示されている。図の第1のブロック1616には、プログラムの開始が示され、その次には、リモコン900のハンドヘルド・キー1618をアンマップ（unmap）するルーチンの部分がある。このアンマップのステップによって、リモコン900上でそれまでに入力されたキーストロークはすべて消勢される。次にソフトウェアはケーブルテレビのモード1620に入り、それに続いてキーストローク・ループ1617に至る。キーストローク・ループ1617におけるキー入力サブルーチン1622は、キーストロークが入力されるまでスピンする（ブロック1622参照）。

キーストロークの入力の次は、このキーストローク・ループがメニュー・キーストロークが入力されたかどうかをチェックする（ブロック1624）。メニュー・キーストロークが入力されている場合には、キーストローク・ループ1617が

ら出る（そのループは終了する）。システムは、バーカー・チャンネル1626にチューニングし、ハンドヘルド・キーを新たな選択に再度マップし（1628）、古いメニューをカレント・メニューとしてロードする（1630）。次に、以下で述べるファイル・マネジャのソフトウェアが、図12cのソフトウェア流れ図の開始点Gから開始する。

メニュー・キーではなく英数字又は数字キーが入力される場合には、キーストローク・ループ1617が数字キー入力シーケンス1625と共に継続する。このシーケンスは、選択されたキーをセットトップ端末220に送り1622、これによって、ルーチンがキー入力スピンの1622に再び置かれる。第1の数字だけが（ブロック1636のように）入力された場合には、数字タイマが開始される（ブロック1638）、ルーチンは、キー入力スピン1622に戻る。しかし、両方の数字が入力された場合には、数字タイマはクリアされ1640、数字タイマは時間切れを経験する1642。そして、選択されたチャンネル番号がソフトウェアによって（ブロック1644のように）組み立てられ、選択が可能なチャンネルと比較されて、そのチャンネル番号の有効性が判断される（ブロック1646）。有効なチャンネル番号が選択された場合には、このルーチンは、そのチャンネルをセットトップ端末220に送り（ブロック1648）、キーストローク・ループ・ルーチン1617を、別のキーストロークが入力されるまでキー入力スピン1622に戻す。逆に、チャンネル番号が無効である場合には、セットトップ端末のソフトウェアは、チャンネルをコンバータ・ボックス220自身に送ることなくループに戻る。

図12cは、グラフィカル・ユーザ・インターフェース（GUI）の実行を通じて用いられる（図12aの）一般的なメニュー・ドローイング・ルーチン1604を示す。このルーチン1604は、ドロー・カレント・メニュー・サブルーチンを開始することによって始まる（ブロック1650）。キーストローク・ループ1651とキー入力スピンとが、キー入力が入力されるまで用いられる（ブ1652）。メニュー・キーの選択1654によってキーストローク・ループ1615がトップレベルのメニュー1656をカレント・メニューとしてロードし、ドロー・

カレント・メニュー・サブルーチンをループして回避する（ブロック1650）。メニュー・キーが選択されない場合には、キーストローク・ループ1651がカーソル・アップ・キーが選択されたかどうかを判断する（ブロック1658）。

代わりにチャンネル又はカーソル・アップ・キーが選択された場合には、キーストローク・ループ1651は、カーソル・アップ選択を移動させて1660、キー入力スピン1652に戻る。しかし、チャンネル・アップ又はカーソル・アップ・キーが選択されない場合には、キーストローク・ループ1651がチャン

ネル・ダウン・キーが選択されたかどうかをチェックする（ブロック1662）。チャンネル・ダウン・キーが選択された場合には、ルーチンは、カーソルを画面の下方向へ移動させて、キー入力スピンの戻る1652。しかし、チャンネル・ダウン・キーが選択されなかった場合には、ルーチンは、別のキーが加入者によって入力されたかどうかを判断する1666。他のキーは入力されていないのであれば、ルーチンは、キー入力スピンに戻る1652。他方で、キーストロークが入力されている場合には、カレント・メニューは古いメニューとしてセーブされる（ブロック1668）、ルーチンは、新たなカレント・メニューのタイプを計算する（1670）。

ルーチン1604は、シーケンシャルに、このカレント・メニューが、電子的番組ガイド型1672か、プレビュー型1674か、イベント型メニュー画面1676であるかを判断する。電子的番組ガイド型が選択された場合には、ルーチンは図12dに示されているドロー電子的番組ガイド（EPG）画面ルーチンを開始する。プレビュー型メニューが選択された場合には、ルーチンは、図12eに示したプレビュー画面ルーチンを開始する。イベント型メニュー画面が選択された場合には、図8fの購入画面ソフトウェアが開始される。これらのメニューのどれも選択されない場合には、ルーチン1604は、ドロー・カレント・メニュー・サブルーチンに戻る1650。

図12dは、電子的番組ガイドのソフトウェアの流れ1606を図解している。ルーチン1604は、ドロー電子的番組ガイド画面サブルーチン1680から開始する。このルーチン1606は、加入者のキーストローク入力を待つキー入

カスピン1682を実行する。いったんキーストロークが入力されれば、ルーチン1606はキーストローク・ループ1683に入るが、これは、上述のキーストローク・ループ1651に類似する流れをもつ。

しかし、上述のキーストローク・ループ1651とは異なり、このループは、音量ダウン・キーが選択されたかどうかをもチェックする1696。音量ダウン・キーが選択された場合には、カーソルは、画面の左側に移動し1698、ルーチンは、キー入力スピンの再度入る1682。しかし、音量アップ・キーが入力された場合には1700、ルーチンは、カーソルを画面の右側に移動させ170

2、キー入力スピンに戻る1682。カーソルのアップ、ダウン、左、右のキーが選択されなかった場合には、システムのソフトウェアは、代わりに別のキーストロークが入力されたかどうかを判断する1704。実際に別のキーストロークが入力されている場合には、このソフトウェアは、チャンネル番号を組み立て1706、このチャンネル番号が有効な入力かどうかをチェックする1708。

キーを選択すると、ルーチンは、次に、数字キー入力シーケンスを入力し1711、これは、上述した数字キー入力シーケンス1625と類似の流れを有している。次に、ルーチンは図12bに示した通常の動作モードに戻り、ソフトウェアの流れ図の入力点Bから外へ出る。

図12eは、プレビュー画面ソフトウェアの流れ図を示す。このルーチンは、最初に、プレビュー型のメニュー画面が図12cの一般のメニュー・ドローイング・ルーチンの流れ図1650の間に選択された場合のカレント・プレビュー画面を計算する。ルーチンは、次に、画面を描き始め1726、キー入力ループに入り1726、加入者によるキーストローク入力を待機する。このループは、連続的に画面がまだカレントであるかどうかをチェックする（ブロック1730）。

いったんキーが入力されると1732、ルーチンは、上述のキーストローク・ループ1651、1683と類似するキーストローク・ループ1731を入力する。加入者が特定のキーを選択した場合には1744、ルーチンは、キーストローク・ループから出て、図12cに示した一般のメニュー・ドローイング・ルーチン1650に入る。ルーチン1650には、ソフトウェアの流れ図の入力点Iか



ら入る。

図12fは、購入画面1610を発生するソフトウェアの流れ図を図解している。このルーチン1610は、図12cに示したルーチン1610からのイベント型番組選択の後で開始する。購入画面を発生するためには、このルーチンは、最初に、承認のために購入テーブルを走査し1750、次に、加入者が選択したイベントが既に購入されているかどうかを判断する1752。イベントが既に購入されている場合には、「イベント画面に参加」1754がルーチンによって表示され、ルーチンはキー入力ループ1756を入力する。

いったんキーが入力されると1758、ルーチンは、キーに対応するイベントが入手可能かどうかを判断する1760。イベントが入手不可能であれば、ルーチンは図12cの一般のメニュー・ドローイング・ルーチン1650に戻り、このルーチンの文字Hで示された位置においてルーチン1650に入る。しかし、イベントが入手可能であれば、ソフトウェアはチャンネル番号を探し、その特定のチャンネル番号をセットトップ端末220に送る1674。次にルーチンは、1616と1618との間の図12bの通常の動作モードに入る。

他方で、選択されたイベントがまだ購入されていない場合には（ブロック1752）、ルーチンは、表示のために購入画面を発生する1766。次にルーチンは、キー入力ループ1769を入力するが、これは、上述のキーストローク・ループ1651、1683、1731に類似する。このループ1769からは、ブロック1782での英数字又は数字キーの入力によって外に出る。ルーチンは、次に、メニューの型が選択されたかどうかを判断する1784。

メニューの型が選択されている場合には、ルーチンは、図12cの一般のメニュー・ドローイング・ルーチン1650にソフトウェアの流れ図のHの箇所から中に入る。しかし、メニューの型が選択されていない場合には1784、ルーチンは、イベントが既に購入されているかどうかを判断する17。イベントが購入されている場合には、サンキュー画面が表示され1788、ソフトウェアはキー入力ループ・ルーチンに再び入り1756、イベントが番組選択可能かどうかを判断する。

図12gは、利用ループ・ソフトウェア（図12の1612）を図解する。このソフトウェア1612は、チャンネルの変更をモニタして加入者があるチャンネルに30秒より長く留まっていたかどうかを判断する、連続的に実行されるサブルーチンである（ブロック1800）。加入者がそのチャンネルに30秒より長く留まっていた場合には、タイムアウトが付勢され、ルーチンは、ログ・エントリを開く1802。次にルーチンは、加入者がそのチャンネルに30秒よりも長く留まっていたことを確認し、ログ・エントリを閉じる1804。ルーチンは、次に、第1の発生（オカレンス）を設定する1806。

加入者がそのチャンネルに30秒よりも長く留まっていなかった場合には、このルーチン1612は、チャンネル変更が第2の発生（オカレンス）であるかどうかを判断する1808。そのチャンネル変更が第2の発生である場合には、ログ・エントリが開かれ1810、発生が確認される。しかし、チャンネル変更が第2の発生ではない場合には、ルーチン1612は、何らかのログ又は購入データをケーブル・ヘッドエンド208に送り戻す時間があるかどうかを判断する。そのような時間があるならば、ルーチンは、ログ・データと未報告の購入とのトーン・アレーを形成し1814、次いで、ケーブル・ヘッドエンド208を呼ぶ（ブロック1816）。ログ又は購入データをケーブル・ヘッドエンド208に送り戻す時間が不十分ならば、ルーチンは、ケーブル・ヘッドエンド208を呼び（ブロック1818）、次に図12hを参照して説明するファイル・マネジャ・ルーチン1614を開始させる。

いったんケーブル・ヘッドエンド208が呼ばれると、ルーチン1612は、伝送が成功であったかどうかを判断する1820。伝送が不成功ならば、ファイル・マネジャ・ルーチン1612が呼ばれ（ブロック1822）、そうでなければ、ログが消去されてマークされたイベントがケーブル・ヘッドエンド208に再び報告される（ブロック1822）。このプロセスが終了すると、ルーチンは、後述のようにファイル・マネジャ・ルーチン1614を呼び、新たなデータベースが利用可能かどうかを判断する1824。

新たなデータベースが利用可能であれば、ルーチンは、通常の動作モードに入

り（図12bの1616で始まる）、そうでなければ、ルーチン1612は、キーが赤外線コマンド又はキーボード入力を介して入力されたかどうかを判断する1826。キーが入力されていれば、ルーチンはそのキーをこのルーチンから外に出る（ルーチンが終了する）1612前に読む1828。キーが入力されていない場合には、ルーチン1612から外に出る。

図12hは、ファイル・マネジャ1614に対するソフトウェア・ルーチンを図解している。このソフトウェアは、加入者にとって透明であり、背景において動作（ラン）し、ケーブル・ヘッドエンド208からダウンロードされたファイルを利用する。これらのファイルは、典型的には、セットトップ端末220に購入情報をケーブル・ヘッドエンド208に報告するように命じるポーリング要求から成る。

ダウンロードのプロセスの間は、ルーチン1614は、DMA受信が完全かどうかを判断する1830。DMA受信が不完全な場合には、ルーチン1614の外に出るが、そうでなければ、ルーチンはパケットのエラーをチェックする1832。SDLCパケットにおけるエラーが検出されれば、やはりルーチン1614の外に出る。エラーが検出されなければ、ルーチン1614は、ファイルにおいて各パケットを組み立てる1834。

次に、ルーチン1614は、このファイルが完全かどうかを判断する1836。ファイルが不完全であれば、ルーチン1614の外に出る。完全であれば、ファイル名がチェックされ、それがFiles. Datファイルであるかどうか判断される1838。それがFiles. Datファイルでなければ、ルーチンは、受信したファイルが既に受信されていたものであるかどうかを判断する1840。既に受信されていれば、ルーチン1614の外に出る。そのファイルはまだ受信されていなければ、データベース・ファイルの新たなリストがルーチン1614によって作成される1842。ルーチンがFiles. Datファイルに対する整合を見つければ、ルーチンは、このファイルがFiles. Datファイルかどうかを判断する1844。このファイルが新しくないならば、ルーチン1614の外に出る。しかし、このファイルが新しいのならば、データベース・

ファイルの新たなリストがルーチン1614によって作成される(1842)。

ルーチン1614は、次に、すべてのファイルが受信されたかどうかを判断する1846。すべてのファイルが受信されている場合には、新たなデータベースが利用可能になり、ルーチン1614の外に出る。他方で、ファイルがすべて受信されているのではない場合には、その場合もルーチン1614の外に出る。

#### 10. メニュー画面の詳細な説明

図13から図26までは、本発明と共に用い得る特定のメニューとメニューのシーケンスとの例である。図13は、加入者のテレビ222上に表示される紹介メニュー画面1000の例である。このメニュー画面1000は、加入者に3つのオプションを提供する。加入者は、通常のケーブルテレビ(チャンネル2~チャンネル40、1180)か、要求に基づく(オン・デマンドの)番組1182(映画な

ど)か、又は加入者の口座の確認1184を選択できる。他の基本的な番組オプションも紹介メニュー画面1000上で可能である。たとえば、システムの「ヘルプ」機能(図示せず)も紹介メニュー画面1000上で供給され得る。

このメニュー1000の左上のコーナーに加入者のためにカスタマイズされ得る小さなウィンドウがある。加入者は、このウィンドウに現在の時刻を示すオプションが与えられる。右うえのコーナーには、第2のカスタマイズされたウィンドウがあり、ここには、曜日と日付とを示すことができる。これらのウィンドウは容易に加入者のためにカスタマイズ可能であり、軍事時間、ヨーロッパ時間、月の位相、その日の格言、又はそれ以外の情報などを表示できる。これらのウィンドウは、紹介メニュー画面1000に従って、画面上のメニュー表示を用いて加入者のためにカスタマイズできる。

この好適実施例では、加入者は、この紹介メニュー画面1000から直接に、(たとえば、チャンネル番号を入力することによって)通常放送のテレビや標準的なケーブルテレビなどの基本になるチャンネル、料金支払い情報などにアクセスする能力を与えられている。更に、この好適実施例では、加入者は、直接に主メニュー画面1020にアクセスでき、ホーム・メニュー画面1010をバイパスできる。加入者が主メニュー画面1020上で利用可能な番組選択に慣れていない場合

には、リモコン900上のアイコン・ボタン又は文字付きのキー（アルファベットのキー）を選択して、直接に所望の主メニュー画面1020にアクセスできる。セットトップ端末220のソフトウェアによって期待される以外のキーがどれであっても入力されたならば、テレビ画面上にはホーム・メニュー1010が表示される。更に、一定時間の後に紹介メニュー画面1000からの選択がなされていない場合には、ホーム・メニュー画面1010が現れる。

図14は、用いられ得るホーム・メニュー画面1010の例である。この単純なホーム・メニュー1010は、マルチ・ウィンドウ技術を用いており、メニューをユーザーフレンドリーなものにし、著しい数の選択肢を提供する。チャンネル・ラインアップ1190と主メニュー1020のカテゴリとは共に加入者が選択するためにホーム・メニュー1010上のアイコンとして現れるのが好ましい。種々のレベルの加入番組が用いられ、これには、「基本」のケーブル・パッケージと、「

基本プラス」のパッケージとが含まれる。加入番組の選択肢のそれぞれには、好ましくは、異なった色が指定される。これにより本発明は、更にユーザーフレンドリーとなる。

典型的には、画面の左半分は、1190に示されているように、最も人気のあるネットワークのチャンネル番号とネットワークの略字とのリストのために用いられている。画面の右半分は、1020によって示されているようにカテゴリの名前による種々の主メニュー1020へのアクセスを与える。

多数の主メニュー1020がホーム・メニューと共に利用できる。加入者が望む番組のカテゴリに対応するリモコン900上の英数字又はアイコンのキーを押下することによって、適切な主メニュー1020にアクセスできる。更に、加入者は、画面上のカーソルを用いて、メニューに示される任意のオプションを選択する。

図14は、また、ホーム・メニュー画面1010上にいかにして付加的な主メニュー1020が表示され得るかを示す。ホーム・メニュー1010上に付加的な主メニュー1020の選択肢のために使用できるスペースがない場合には、加入者は、ホーム・メニュー1010の第2の画面にアクセスできる。たとえば、図14では、付加的な主メニュー1020であるJ～Z1191がある場合には、加入者は、

このJ～Zのメニュー・オプションをハイライトして選択する（あるいは、リモコン900上の対応するキーを押下する）ことによって、これらのメニューにアクセスし得る。J～Zを選択した後で、第2の又は拡張されたホーム・メニュー画面1010が加入者のテレビ上に現れる。このメニューは、次に、名称によって別々に、J～Zのオプションをリスト化する。理論的には、ホーム・メニュー1010は、多くの拡張されたホーム・メニュー画面をもつことができる。しかし、数個の拡張されたホーム・メニュー画面よりも多くすれば、平均的な加入者を混乱させるであろう。

ホーム・メニュー1010を修正してテレビ画面の下部に付加的な機能を含めることができる。たとえば、1つのオプション1010によれば、加入者は、放送テレビ上で利用可能な番組選択にアクセスできる。明らかに、多くの変更をホーム・メニュー1010に加えることが可能である。

図15には、単に標準的なケーブル・チャンネルのラインアップであるホーム・メニュー1010の別の実施例1193を示す（又は、紹介メニュー1000の次のメニュー）。別のメニューの上に標準的なケーブル・ラインアップを提供することで、小型のテレビ画面をもつ視聴者が選択するのが簡単になる。

図16は、図9a及び図9bで1042、1048として示した映画のカテゴリのための主メニュー1020の例である。ヒット映画のカテゴリ1048は、映画ファンの間で人気のある最近リリースされた映画のリストである。この映画のリストは、週に一度か二度変更され、新しいリリースに対応するようにする。再び、例となるオプション命令1194にマルチ・ウィンドウとカスタマイズされたウィンドウ技術を用いて、メニューを出来る限りユーザーフレンドリーにする。

ヒット映画リストのこの好適実施例では、ヒット映画のカテゴリの文字Aと共に、ヒット映画メニューのアイコン1196が表示される。その日の日付と時刻はメニュー背景上に画面の上部1197に表示される。10の映画の選択をそのレーティング1199と共に、画面の中央1198に表示し、それぞれが選択されるとハイライトされるボックス内にある。画面の下の方1194には、ロゴ・ウィンドウ1200があり、それ以外のオプションの選択肢である映画図書館及び

ケーブルテレビへのリターンも表示されている。加入者は、任意の特定の映画に関する情報を更に望むならば、カーソル移動ボタンを用いて映画を1つ選び、実行ボタンを押下すればよい。

別の実施例では（図示せず）、ケーブルテレビへのリターンの代わりに、ホーム・メニュー1010へのリターンとしてもよい（又は、それ以外の視聴選択肢へでもよい）。更に、左上のコーナーのウィンドウは現在時間を表示し、右上のコーナーのウィンドウはメッセージを表示するが、この上部のコーナーのウィンドウは、メニューが変わっても実質的に同じ位置にある。また、メニュー及びカテゴリの名称は、一般的に、メニュー画面の中央の上部にある。メニューを美的なものにするために、一般的に命令は画面の中央を横切って大きな活字で与えられる。更に、ほとんどのメニュー画面の下部には、加入者は、通常のテレビへのリターン又はホーム・メニュー1010へのリターン・オプションを与えられる。

メニューが一貫しておりあるパターンに従うことは、ユーザーフレンドリーなインターフェースを作成する点で重要である。異なるメニューの間での一貫性又はパターンは、新たなメニューに加入者が遭遇したときに、一定の安心感を与える。

他の主メニュー1020を利用可能な加入サービス（たとえば、基本サービス、基本プラス、エコノミー・パッケージ、アラカルト、精選チャンネルなど）の複数のタイプに向けることができる。このようなメニューは、また、プロモーションな、又は広告の情報を提供することができ、たとえば、特定の加入サービスの費用などである。これらのメニューは、類似の色や色合いを用いることによりグループにできる。たとえば、基本加入サービスはライトピンクにする。加入サービスは利用可能なチャンネルの数に応じて増加し、色合いもそれに応じて輝度を増加させる。したがって、精選加入サービス（アラカルト・サービス）は、基本サービスのライトピンクと対比させるために深い赤にする。

図17には、「ターミネーター4」と題する映画のための映画説明サブメニュー1058が示され、加入者がこの番組オプションをヒット映画の主メニュー1042から選択できることを意味している。図17～図19は、ヒット映画の主メニュー1042からのターミネーター4の選択に続くサブメニューを示している。図1

7には、画面の上部を横切るサッシ1197は主メニュー1020から番組説明サブメニュー1058まで一定である。加入者の安心感のために、左上のウィンドウを別の実施例でも同じにして時間を示してもよい。右上のコーナーは、選択された映画の次の開始時刻を述べるメッセージを含む。

加入者がヒット映画を容易に視聴することを可能にするために、同じ映画に対して複数の開始時刻が設定されている。複数開始時刻サービスを提供するには、同じ映画を複数のチャンネルでずらした時刻に放映しなければならない。たとえば、ターミネーター4が2時間の映画であり連続的に8つの別のチャンネルで放映して、それぞれが直前の放映から15分後に開始するようにできる。これにより、加入者は、15分の間隔でこの映画の視聴を開始できる。加入者は正しい開始時刻を有するチャンネルを見つけることを求められないので、加入者は、この映画が8つの異なるチャンネルで放映されていることは知らない。実際に、サブメニューを使用することで、加入者は、ほとんど努力なしに、所望の映画に対する正しいチャンネルと正しい放映時間を選ぶことができる。チャンネル選択は、加

入者には見えない。

セットトップ端末220は、自動的に、どのチャンネルが次に選択した映画を放映するかを判断することができる。たとえば、セットトップ端末220は、現在時間を表す内部クロックを有する。セットトップ端末220は、現在時間を種々のチャンネルでのその映画の開始時刻と比較する。また、信号をすべてのチャンネル上のその映画に送ることもできる。この信号はカウンタをセット又はリセットして、特定のチャンネルが次にその映画を始めることを示す。当業者は、次に利用可能な開始時間及び選択した映画に対するチャンネルを決定する他の方法があることを認識するであろう。

図17の映画説明サブメニュー1058は、画面の上部のウィンドウ1204にタイトルを有する。マルチ・ウィンドウの技術をこの画面の中程で使って、映画の説明や加入者がこの映画を選択する際に役立つ1つ又は複数の映像フレーム1208を表示できる。メニューによって提供される映像ウィンドウ1208には、静止画、短いしかし反復的な映像のカット、このサブメニューの表示の時にこの映



画を放映しているチャンネルの1つからの映画の一部などを表示することができる。

・映像ウィンドウ1208のすぐ下には、サブメニューは、この映画視聴の料金と映画の長さ1212とを提供している。付加的なストリップ・ウィンドウ1214が映像及び説明ウィンドウ1208の下に与えられ、加入者に、映画のリリースの日付を示している。

メニューの下部に移動すると、加入者には、少なくとも4つのオプションが与えられている。すなわち、(1) 映画を注文する能力1216、(2) 映画をレビューする能力、(3) ヒット映画メニュー1218に戻る能力1218、及び(4) 実行ボタンを押下して通常テレビに戻る能力1220、である。

図18には、ターミネーター4の選択に起因するヒット映画のメニュー・シーケンスにおける次のサブメニュー1060が示されている。この特定のサブメニュー1060は、加入者のターミネーター4の注文の確認1224を示す。メニュー表示は、画面の上部と下部との両方を横切るサッシュを有する。メニュー1060の別の形式は、左上のウィンドウに現在時間を、中央の上部にタイトルを、右上のウ

ィンドウには映画の次の開始時間を維持している。

サブメニュー画面1060の中央には、静止画又は動画の映像に用い得る映像ウィンドウ1228がある。1230に示されているように、このサブメニューは、加入者に、2つの画面上のオプション、すなわち、通常のテレビに戻るか、現在放映中の映画ターミネーター4を見るか、のオプションを与える。このサブメニュー1060の別の実施例では、ユーザは直接にホーム・メニュー1010に戻ることができる。

映画の開始時間が近づいている場合には、セットトップ端末220は、自動的に視聴者を映画ターミネーター4を上映する正しいチャンネルに導く。しかし、図19は、ユーザに番組選択がもう少しで開始することを知らせる(たとえば、開始時間までのカウントダウン)告知のサブメニュー1061を表す。このサブメニュー1061を用いて、セットトップ端末220は、加入者に、今見ている番組から切り換える前に選択した番組チャンネルに切り換える前に警告する。この告

知サブメニュー1061は、セットトップ端末220が視聴チャンネルを変更する  
ほぼ1分又はそれより前に、加入者に提供される。

告知のサブメニュー1061は、また、加入者が映画の注文をキャンセルできる  
ようにする。図19では、加入者は、画面の中央1234で、加入者は最初の5  
分以内ならばキャンセルできることを告知されている。また、加入者は、エスケ  
ープを押下して、彼の注文を料金なしでキャンセルできる。告知のサブメニュー1  
061は、次に、加入者に、画面の右上で開示時間を知らせる。

別の告知サブメニュー（図示せず）は、単純な3ウィンドウのメニューを用いる。  
画面の上部のストリップ型のウィンドウが、加入者に、選択された映画とこの映  
画が始まるまでの時間の長さを知らせる。中央のウィンドウは、映画からのシー  
ンを表示し、画面の下部では、サブメニューはユーザにこの番組選択からの料金支  
払いなしで番組からどのように逃れるかを知らせた。

告知を用いて、サブメニューは、加入者が映画の開始時間まで他の番組を見るこ  
とを可能にする。加入者は、その番組の開始時間を正確に知らされ、何もしない  
でも選択したチャンネルを視聴者できる正確なチャンネルに移ることができる。  
図19に示したこの告知型のサブメニューを用いることによって、加入者は、現在

のチャンネルから、それよりも前に注文された任意の番組を見るための予め選択  
されたチャンネルに移動できる。この好適実施例では、告知型のサブメニュー10  
61とそれに類似のサブメニューとによって提供される時間の長さとは、加入者に  
応じてカスタマイズできる。加入者がキャンセルするか、エスケープすれば、セ  
ットトップ端末220は現在見ている番組に戻る。

図20aに示されているように、この好適実施例では、加入者は、番組最中メ  
ニュー1300を与えられるが、特に、加入者に、5分間の映画エスケープ時間が  
終了したことを知らせるエスケープ・オーバーレイ・メニュー1392が与えられる  
。この時間がいったん過ぎると、加入者は、その映画を選択したことについて料  
金を請求される。

図20bには、このエスケープ時間を過ぎ料金が請求されているのに加入者が  
エスケープしようとしていることを警告する別のオーバーレイ・メニュー1240（

番組最中メニュー1300の一種)が示されている。図20bの警告オーバーレイ・メニュー1240の次には秘密(隠されている)メニュー1393(図9aに示されている)が現れ、この秘密メニュー1393は、コンスタントに、番組の視聴の最中の加入者の入力をモニタする。ヒット映画の秘密メニュー(図示せず)は、特に、加入者によるある種のキー入力を待つ。特に、ヒット映画の秘密メニューは、エスケープ、キャンセル、又はアイコン選択などのキーストロークを待つ。ヒット映画の視聴の最中にエスケープ・ボタンが押下されると、図20a及び図20bのオーバーレイ・メニューが示される。図20bの下部のサッシュ1244のストリップ・メニュー1242によって、加入者は、そのヒット映画の完全な画面による視聴に戻ることができる。

図20bは、オーバーレイ・メニュー1390の代表的な例である。典型的には、そのようなメニュー1390は、下部の背景サッシュは暗い色で情報サッシュは明るい色になっている。画面の上部1248には、選択された番組の映像が表示され続ける。

図20cは、ヒット映画カテゴリのための注文された選択サブメニュー1250への代表的な再エントリを示す。注文された選択サブメニュー1250への再エントリは、加入者が既に注文をした番組オプション(番組、イベント、又は加入チャンネル)を選択すると常に現れる。このメニューは、テキスト・タイトル・エントリと注文がその番組(又はチャンネル)に対して既になされたことの説明とを有する番組タイトル・ウィンドウを有する。この好適実施例では、注文された選択への再エントリを許容するサブメニュー1250は、加入者に、任意の15分の間隔でその番組に参加できる付加されたオプションを与える。好適実施例のこの特別の機能によって、ある番組の半分だけを視聴した加入者は、そのちょうど半分の時点でその番組に再度参加することが可能になる。このようにして、番組配送システムは、番組のVCRテープによる録画に似る。たとえば、加入者が映画ターミネーター4のビデオテープを借りてそれを30分だけ見た場合には、その加入者はテープを30分の位置に停止させておくだらう。図20cのメニュー1250を用いれば、ターミネーター4を30分だけ見たこのシステムの加入者は、

この映画に、31分から45分の間隔の時点で再度参加できる。このメニュー表示の15分の9個のブロック1254は、2時間もののヒット映画の場合に利用可能な選択肢を表している。これ以外の変更も、映画と所望の時間区切りの間隔とに応じて可能である。図21は、映画図書館カテゴリ1048（図9b参照のこと）のための主メニューを示している。映画図書館のカテゴリは、加入者に、多数の映画へのアクセスを提供する。複数の送信チャンネルを用いることによって、図書館の各映画が、一カ月周期で少なくとも一度は示される。映画図書館を用いれば、加入者は、特定の映画に関する情報にアクセスできるし、その映画の種々の開始時間を確認できる。

図21に示された映画図書館の主メニュー1058は、示された主メニュー画面への多くの続きものに関する拡張を有する拡張型のメニューである。この拡張されたメニューは、アルファベティカルな順序で映画のリストを示し続ける。たとえば、殺人ミステリ、ドキュメンタリ、西部劇、及びSFなどの映画カテゴリが映画図書館の主メニュー1058上に現れる。これらの映画図書館のサブカテゴリの中から1つを選択することによって、加入者は、その映画図書館のサブカテゴリのための特定のサブメニューに移動する。各サブメニュー（図示せず）は、内容が当該の特定のサブカテゴリに合致する映画のタイトルのリストを与える。図21bを参照すると、映画タイトルの選択の後で、加入者には、映画説明のサブメニュー10

58が表示される。メニューを通じて同様のパターンを維持するために、このような映画説明のサブメニュー1058は、（ヒット映画メニュー1042に対する映画説明のサブメニューを示す）図18に類似して作られており、タイトル数などの他の情報も含む。サブメニュー1058を用いると、加入者は、説明された映画1260を注文して、映画図書館の主メニュー1262に戻ることができるし、また、通常のテレビ1264に戻ることもできる。

図22aから図22dは、主メニュー1043（図22a）、サブカテゴリ・サブメニュー1052（図22b）、番組説明のサブメニュー1054（図22c）、及び、確認サブメニュー1056（図22d）を含む典型的なメニューのシーケンスを表している。この簡潔なメニューの列は、一般的なものとして表されており、図

9 a 及び図 9 b のメニュー・ツリーを通じて反復される。

この好適実施例では、図 2 2 a から図 2 2 d は、ドキュメンタリ及びニュースの主カテゴリに分類される一連のメニューである。図 2 2 a のドキュメンタリ及びニュースの主メニュー 1 0 4 3 は、その中央部分 1 2 6.6 に、加入者が利用できるサービスの 1 2 の異なったサブカテゴリを示している。この主メニュー 1 0 4 3 から 1 つのサブカテゴリを選択した後で、セットトップ端末 2 2 0 は、加入者を、その選択されたサブカテゴリにおいて利用可能な番組を説明するサブメニュー 1 0 4 3 に移動させる。たとえば、図 2 2 b は、サブカテゴリである Discovery Channel (登録商標) の選択 1 2 6 8 に対するサブメニュー 1 0 5 2 であって、このサブカテゴリで利用可能な 6 つの番組選択 1 2 7 0 を示す。別の実施例では、このサブメニューは、任意の数の番組選択を表示することができる。Discovery Channel (登録商標) の選択のサブメニュー 1 1 5 2 に基づいて番組選択の 1 つを選ぶことによって、加入者は、その特定の番組に関するより多くの情報を得ることができる。図 2 2 b では、加入者は、更なる説明を求めて番組ウォーバーズ 1 2 7 4 をハイライトし選択した。

図 2 2 c は、利用可能な番組であるウォーバーズを説明する番組説明サブメニュー 1 0 5 4 である。図 2 2 c は、右上のコーナーのウィンドウ 1 2 7 6 を用いて加入者にその特定の番組であるウォーバーズの次の開始時間を知らせる。番組の特別の選択をパッケージ化する際には、プログラマは、オプションで、同一の番組を複数のチャンネル上に配置し、開始時間に可撓性を与えている。図 2 2 c は、メッセージと番組の価格とを表示するストリップ・メニュー 1 2 7 8 を画面の下半分を横断して表示している。他のサブメニューと同様に、加入者は、画面の下部にある選択肢を選択することにより、番組を注文し、主メニュー 1 0 4 3 に戻り、又は通常のテレビに戻る。図 2 2 c は、番組ウォーバーズを注文する加入者を示している。

図 2 2 d は、他の主メニューのカテゴリにおける確認サブメニューにほぼ類似する確認サブメニュー 1 0 5 6 である。これによって、番組ウォーバーズの加入者による注文が確認される。この確認サブメニューは、前のサブメニューからの映像ウィン

図 2 2 d は、他の主メニューのカテゴリにおける確認サブメニューにほぼ類似する確認サブメニュー 1 0 5 6 である。これによって、番組ウォーバーズの加入者による注文が確認される。この確認サブメニューは、前のサブメニューからの映像ウィン

ドウ1276が維持されており、更に、番組の所要時間が表示される。また別のサブメニューが、画面の下部にストリップ・ウィンドウ（図示せず）を示し、そこには、「800」の数と上述のディスカバリ（登録商標）のカタログの宣伝が表示される。類似するウィンドウがサブメニューを通じて用いられ、特定の番組、チャンネル、又は番組群の宣伝を補助する。確認サブメニュー1056は、多くの変更が可能であり、これには、ユーザが、選択された既に進行中の番組に参加したり、通常のテレビに戻ることも含まれる。更に、エスケープ・ボタンを押下することによって、加入者は、この画面からウォーバーズの注文をキャンセルすることもできる。

図22eは、加入者が後で再度戻るであろう番組選択をいったん中断する場合のオーバーレイ・メニュー1392の例である。この注文済みであるがいったん中断する場合のオーバーレイ・メニュー（図9aの1392に示されている）には、加入者が更に料金を支払うことなく戻ることができる。多くの番組選択は2日、週、月の単位で視聴が承認されているので、このようなメニューは、多くの場合、有用である。

このオーバーレイ・メニュー1392は、下部のサッシュが暗い色でテキスト情報には明るい色の第2のサッシュを用いるという他のオーバーレイ・メニューと類似のフォーマットに従う。これらのサッシュは、加入者が現在見ている番組画面上にオーバーレイされる。

更に、このオーバーレイ・メニュー1392は、視聴者が戻ることのできない一度

だけの視聴番組選択にも提供される。このオーバーレイ・メニュー1392は、視聴者に、をの特定の番組又はチャンネルを注文してくれたことに礼をいって、視聴者に同じネットワークから同様の番組を注文してくれるように促す。たとえば、ボクシングのようなライブのスポーツ・イベントに対するオーバーレイ・メニュー1392は、視聴者に礼をいって、同時に、このネットワークでは、週単位でボクシング番組が計画されていることを思い出させる。図23及び図24は、メニュー駆動型のシステムを介しての専門チャンネルの注文に関する。図23は、加入して視聴できる15の専門チャンネル1280をリストにした主メニュー1044で

ある。この特定の主メニュー1044では、画面1282の下半分は種々の番組選択を与えるのに利用されるが、垂直方向に3つに区分され、合計で15の選択肢を与えられるようになっている。この主メニュー・カテゴリ1044は、個々の番組を注文するのではなく、チャンネルに月や年を単位にして加入する形式になっている点で、他とは異なる。このサブメニューを用いるためには、加入者は、自分の選択に合わせて、チャンネルの実行ボタンを押下すればよい。

加入者がチャンネルを選択した後では、図22cに示すように、チャンネル説明サブメニュー1054が加入者のテレビ画面上で主メニューの代わりに現れる。この説明サブメニュー1054は、このメニュー駆動型のシステムを通じて用いられる他の説明サブメニューに類似したウィンドウを有する。この説明サブメニュー1054では、右上のコーナーは、そのチャンネルの加入コストを表示するのに用いられ、左上のコーナーは、加入料金が加入者にどのように請求されるかの方法を表示するのに用いられる。この特定の場合には、現在の時間は加入者にとって格別の意味はもたないであろうから、テレビ画面には表示されていない。

既に述べた確認サブメニューと類似する別のサブメニュー1056が、加入者の選択を確認し、その専門チャンネルを注文してくれたことについて加入者に感謝する。加入者には、図22dの分割されたメニュー1056が与えられ、加入者に、SFチャンネルへの加入を知らせる。この図22dの画面では、加入者は、進行中のチャンネルに参加することが許される。加入者が画面のサブメニューを読むのに要する時間が過ぎれば、このサブメニュー1056はテレビ画面から除かれて、加入者は、進行中の番組を画面全体で見ることができる。

図25は、雑誌チャンネル1030に対する主メニューを示す。この主メニューは、文字Fの主メニューに属し、3つの雑誌を示すアイコン1288を有する。雑誌チャンネルの主メニューは、15のオプションを含むメニュー表示ブロック1290と、それぞれが5つの選択オプションを含む3つのコラムとを有する。雑誌チャンネルは、特定のオーディエンス向けの専門チャンネルである。この好適実施例では、雑誌チャンネルのそれぞれは、月単位の加入である。図25は、SF雑誌がハイライトされている様子を示す。

S F雑誌を選択すると、(図26の)番組説明メニューに類似するチャンネル説明サブメニューが表示される。このタイプのサブメニューは、ロゴ・グラフィクス・ファイル820から発生された画面の左上のネットワーク・ロゴを有する。チャンネルの名称が上部を横断して大きく表示される。この好適実施例では、チャンネル又はネットワークの名称のためのテキストは、長期テキスト記憶装置に記憶されている。画面右側のチャンネルの説明テキストもまた、長期テキスト記憶装置に記憶されている。映像ウィンドウ及び映像説明ウィンドウが提供される。

加入者がS Fチャンネルを注文すると、加入者は、図22dのメニューにいくぶん似た確認メニュー1056を受け取る。これは、任意のネットワーク・チャンネルに加入する際の代表的な確認メニューである。背景メニューの上部サッシュとはほぼ同じ幅の下部サッシュが好ましくは上部サッシュとは別の色で表示される。確認サッシュの内部に、ネットワークのロゴと、加入者に感謝する標準的なテキスト説明とが、画面上に配置される。このメニュー画面の間の任意の時間において、加入者は、リモコン900上でキャンセルを押下することで、そのチャンネルへの加入をキャンセルできる。

確認サブメニューのこの好適実施例では、2つのサッシュの下画面領域は、テキストの代わりに、加入されつつあるチャンネルからの映像が表示される。

注文した加入への再エントリは、別のサブメニュー1055を介して達成され得る。典型的には、明るい色の第2のサッシュが、画面の上部に表示され、ネットワーク・ロゴとテキストが、加入者に、この特定のチャンネルには既に加済みであることを知らせる。この再エントリのサブメニュー1055によって、加入者は、進行中の番組に直ちに参加できる。選択されたチャンネル上での現在の番組

は、画面の残りの部分に表示される。典型的には、特別のタイトル・サッシュが画面の下部のオーバーレイとして含まれる。このサッシュは、そのチャンネルで現に放映されている番組をテキストによる説明によって識別する。セットトップ端末220は、このテキスト説明をSTTCIS、VBI、又は他のデジタル信号から駆動する。

図26を参照すると、別の一連のメニューが、CBSの図書館からのドキュメン



タリ・ニュース番組である60ミニッツを選択する際に表示されている。これは通常の週単位の番組であるが、本発明によれば、そのスケジュールには関係なく視聴できる。ドキュメンタリ及びニュース番組に対する主メニュー1028が、図22aに示すように、当初に表示される。

図26は、5つのオプションを表示するドキュメンタリ及びニュースのサブカテゴリ・サブメニュー1050を示す。このサブカテゴリ・メニュー1050は、利用可能な特定の番組を示す。カーソル・ハイライト・オーバーレイが空いた場所として画面の上部にある。このカーソル位置から、加入者は、60ミニッツの番組を注文できる。

別の番組説明サブメニュー1292が、ネットワーク・ロゴ、番組タイトル、映像ウィンドウ、映像説明ウィンドウ、及び次の番組開始時間を表示する。この好適実施例では、次の番組開始時間は、現在時間の下に表示される。番組タイトルと番組説明テキストとは、中期的なテキスト記憶装置に記憶されている。この好適実施例では、映像説明ウィンドウは、放映時間と視聴料金とを表示する。加入者が番組を番組説明メニューから注文すると、次には確認メニュー1056が現れ、例をいわれる。別の実施例では、確認テキストは、長期テキスト記憶装置から発生される標準的なテキストである。確認サブメニューは、ユーザに、より多くの映像を見せ、より少ないグラフィクスやテキストを示すように設計されている。

## 11. メニューの作成

### a. メニュー記憶装置

この好適な実施例では、画面上のメニュー表示の基本的な構成ブロック又はテンプレートが、図27aの620に示すように、不揮発性のRAM、ROM、EPROM、又は好ましくはEEPROMから成るグラフィクス・メモリに記憶される。このグラフィクス・メモリからの情報を用いて、マイクロプロセッサ602、グラフィクス圧縮解除装置622、(必要であれば)テキスト発生器、及び映像合成装置が、メニュー画面を作成する。このグラフィクス・メモリのメモリ・ファイルは、好ましくは、背景グラフィクス800、ロゴ・グラフィクス820、及び、メニュー及び表示グラフィクス850の3つのカテゴリに分類される。

背景グラフィクス・ファイル800は、ユニバーサル（普遍的）な主メニュー背景804、ユニバーサルなサブメニュー背景808、プロモーショナルの背景812、及びカスタム・メニュー・ファイル816などのメニュー背景を記憶する。ロゴ・グラフィクス・ファイル820は、あなたの選択のテレビ・ロゴ824、ネットワークのロゴ・ファイル828、ケーブル・システムのロゴ・ファイル832、スタジオのロゴ・ファイル836、及びグラフィクス要素のファイル840などのあらゆる必要なロゴを記憶する。メニュー表示及びカーソル・グラフィクス・ファイル850は、メニュー表示ブロック854とカーソル・ハイライト・オーバーレイ858とを、そのメニューを作成するのに必要な任意の他の色々なファイルに加えて、記憶する。

メニューを記憶する方法を用いると、メニューは、セットトップ端末220のグラフィクス・メモリ620を再プログラム（再編成）することによって変更できる。ピクチャ・ファイルは、番組制御情報信号を用いて送られる。このピクチャ・ファイルは、グラフィクス・メモリに記憶されたグラフィクス情報を含んでいる。表示されたメニューの全体のデザインを改定するには、ネットワーク・コントローラ214又はオペレーション・センタ202がEEPROM620に命令を発して、新たなメニュー・テンプレート（新たなピクチャ・ファイル）を用いて消去又は再編成させなければならない。1つのメニュー・フォーマット又はロゴを変更するには、ネットワーク・コントローラ214又はオペレーション・センタ

202が、メモリ内のただ1つの位置を消去し、再度の書き込みを行なわせなければならない（1つのピクチャ・ファイル）。明らかに、このメニューの再編成はセットトップ端末220においてローカルに行うことができる。再編成に関しては、同時出願中の「テレビ番組配送システムにおいて提供される番組を提案するための番組再編集可能な端末」と題する、1993年12月\_\_日に出願された、本願と同じ出願人による出願番号\_\_の特許出願に詳細は説明されている。この出願は本願で援用する。

更に図27を参照すると、各メモリのサブファイルは、更に、種々のメモリ・ブロックに分割されている。例えば、背景グラフィクス・ファイル800は、ユ

ニバーサルな主メニュー背景804を含み、この背景には、メモリ・ユニットUM1 860、UM2 862、及びUM3 863が含まれる。同様に、ロゴ・グラフィクス・ファイル820と、メニュー表示及びカーソル・グラフィクス・ファイル850とは、サブファイルの内部に、個別のメモリ・ブロックを含む（例えば、スタジオのロゴ・ファイル836はメモリ・ブロックSL1 864を有するし、メニュー表示ブロック854はメモリ・メニュー表示ブロックMD1 866を有する）。

図27bは、ケーブル・ヘッドエンド208からSTTSCISとして送信されたテキストの階層的（ハイエラキーカル）な記憶装置を示す。テキストは、映像信号と共に連続的にセットトップ端末220に送信され得るが、断続的に送信してもよい。そのような場合には、テキストは、セットトップ端末220に記憶される。テキストは、好ましくは、既知の技術を使用して、送信され圧縮されたフォーマットで記憶される。更に、テキストは、好ましくは、セットトップ端末220内のグラフィクス・メモリ620に記憶される。

テキストの使用に依存して、テキストはメモリの3つの部分の中の1つに記憶されることになる。テキストと共に送られた情報は、テキストをメモリの特定の部分に向けるか、又は、テキストの優先順位に関する情報を含む。マイクロプロセッサ602は、次に、記憶のための適当なメモリ位置にテキストに向ける。

テキストが頻繁にそして長い期間にわたって使用される場合には、長期的な記憶装置875が使用される。テキストは、それよりも短い期間の間だけ（例えば

、1カ月）使用される場合には、中期的な記憶領域877に向けられる。テキストが、ほとんど直ちに、すなわち短い期間（例えば、数日以内）だけ使用されるのならば、短期記憶領域879に向けられるであろう。マイクロプロセッサ602は、特定のメニューのために要求される適当なテキストを捜し出し（表1を参照のこと）、メモリ620の適当な部分からそれを検索する。テキストは、グラフィクス・メモリ620からテキスト発生器623に出力される。テキスト発生器623が発生したテキストは、その後、テキスト／グラフィクス映像合成装置624に与えられる。

表 1

|                   |        |             |      |      |       |        |        |              |
|-------------------|--------|-------------|------|------|-------|--------|--------|--------------|
| -下記のデータは主メニュー用である |        |             |      |      |       |        |        |              |
| -                 |        |             |      |      |       |        |        |              |
|                   | 画面のタイプ | テンプレート・ファイル |      |      | 説明    |        |        |              |
| 画面                | @メイン   | 主メニュー pcx   |      |      | 主メニュー |        |        |              |
| -                 |        |             |      |      |       |        |        |              |
|                   | 正当化    | x           | y    | Ht   | Wd    | FColor | BColor | Font         |
| STR POS           | ' left | ' 165       | ' 85 | ' 30 | ' 300 | ' 27   | ' 55   | FUTUR14. GFT |
| STRING            | 主メニュー  |             |      |      |       |        |        |              |
| -                 |        |             |      |      |       |        |        |              |

| -        | 正当化                  | x        | y    | Hght | Wcx  |        |        |             |      |     |     |      |  |
|----------|----------------------|----------|------|------|------|--------|--------|-------------|------|-----|-----|------|--|
| PCXPOS   | 'LEFT                | '190     | '75  | '200 | '200 |        |        |             |      |     |     |      |  |
| PCX剛.pcs |                      |          |      |      |      |        |        |             |      |     |     |      |  |
|          |                      |          |      |      |      |        |        |             |      |     |     |      |  |
| -        | 正当化                  | x        | y    | Ht   | Wd   | FColor | BColor | Font        | X    | Y   | Ht  | Wd   |  |
| ITEMPOS  | 'left                | '120     | '100 | '20  | '400 | '15    | '25    | FUTUR12.GFT | '110 | '90 | '30 | '420 |  |
| ITEM'    | @YCTV                | あなよの選択TV |      |      |      |        |        |             |      |     |     |      |  |
| -        |                      |          |      |      |      |        |        |             |      |     |     |      |  |
|          | 正当化                  | x        | y    | Ht   | Wd   | FColor | BColor | Font        | X    | Y   | Ht  | Wd   |  |
| ITEMPOS  | 'left                | '120     | '200 | '20  | '400 | '15    | '25    | FUTUR12.GFT | '110 | '90 | '30 | '420 |  |
| ITEM'    | @PPV支払いによる視聴可能なヒット映画 |          |      |      |      |        |        |             |      |     |     |      |  |

最初に、ブロック878に示されているように、マイクロプロセッサ602は、チューナ603にチャンネルを選択するように指示する。もし必要ならば、そのチャンネルは、圧縮解除され、誤り訂正され、暗号解読される。映像ウィンドウ1556の内部に収まるように映像のサイズを縮小できるのならば（後述する）、又は、映像が拡大されなければならない分割画面の映像ウィンドウであるならば、この映像は適当なサイズにスケーリングされる。更に、映像は、テレビ画面の一部に方向付けることを要求されることがある。これは、映像の各ピクセル位置に対する一連のオフセットを作成することによってなされる。

グラフィクスは、また、たいていの場合に、メニューを作成するために使用されなければならない。ブロック882に示されるように、マイクロプロセッサ602は、背景ファイルをフェッチし、ロゴ・ファイルをフェッチし、メニュー表示及びカーソル（ほとんどの場合、ファイル）をフェッチしなければならない。これらの各ファイルは圧縮解除されなければならない（883）。圧縮解除の次には、ブロック886で合成される。

同様に、マイクロプロセッサ602は、ブロック884で示したように、テキストをフェッチする。テキストのメモリ位置に依存して、マイクロプロセッサ602は、上述したように、長期記憶装置、中期記憶装置、又は短期記憶装置から

、テキストをフェッチする。または、テキストは画面データ・ファイルに記憶され得る。このメモリ検索に基づいて、テキストは、ブロック885で発生されて合成される886。映像は、存在すれば、任意のテキストと共に、必要な限り多くの圧縮解除されたグラフィックスの画面と合成される。すべてのオーバーレイが受信されるまで、画像又はその一部が記憶される。その後、他のルーチンの指示の下で、画像の全体が送られ、ブロック888に示すように、テレビ画面に表示される。

#### b. メニュー・グラフィックス

図28aから図28gと、図29aから図29gには、メニューがセットトップ端末220によってどのように発生されるかが例示されている。図28a～図28gは、ヒット映画のカテゴリに対する主メニュー画面の構成を表示している。図28aは、ヒット映画の主メニューのための背景グラフィックスを示す。この背景グラフィックス1500は、画面の上部を横断する上部サッシュ1502と、画面の底部を横断する下部サッシュとを含む。背景グラフィックスは、グラフィックス・メモリ（好ましくはEEPROM）620のメモリ・ファイル内の背景グラフィックス・ファイル800から発生される。特に、ヒット映画の主メニューの背景グラフィックスは、背景グラフィックス・ファイル800のユニバーサルな主メニュー背景サブファイル804に位置する。このユニバーサルな主メニュー背景グラフィックス1500は、一貫してほとんどすべての主メニューにおいて用いられる。図28bは、ヒット映画の主メニューのためのロゴ・グラフィックスを示す。この主メニューのためのロゴ・グラフィックス1508は、アイコン・ウィンドウ1510、画面の左下部分のケーブル会社のロゴ1512、画面の右上部分のチャンネル会社のロゴ1514、及び2つの実行ボタンから構成される。このアイコン・グラフィックス1510は、一貫して主メニューのそれぞれに示される。ケーブル会社のロゴ1512は、ほとんどすべての主メニューにおいて、画面の左下部分に一貫して示される。これらのロゴ・グラフィックス1508は、EEPROM620内のロゴ・グラフィックス・ファイル820から作成される。特に、画面の左下部分のケーブル会社のロゴ1512は、ロゴ・グラフィックス・ファイルの「あなたの選択テレビ」（ユア・チョイスTV）のロゴ824の部分に位置する。画面の右上のコーナ

一のネットワークのロゴ1514は、ロゴ・グラフィクス・ファイル820のネットワーク・ロゴ・ファイル828から発生される。実行ボタン1516は、ロゴ・グラフィクス・ファイル820のグラフィクス要素ファイル840から発生される。

図28cは、ヒット映画の主メニューへのメニュー表示1520の付加を示す。特に、図28cは、10個のブロックの主メニュー表示1520と、画面のより低い部分にあるストリップ・メニュー1522と、を示す。図28cの10個の表示ブロックは、メニュー表示及びカーソル・グラフィクス・ファイル850のメニュー表示ブロックのサブファイル854から発生される（図27aを参照）。画面の下部に位置するストリップ・メニュー1522もまた、メニュー表示ブロックのサブファイル854から発生される。

図28dは、ヒット映画の主メニューへのカーソル・ハイライト・オーバーレイ1526の付加を示す。カーソル・ハイライト・オーバーレイ1526は、図27aに示されたメニュー表示及びカーソル・グラフィクス・ファイル850のカーソル・ハイライト・オーバーレイのサブメニュー858から発生される。この好適実施例では、カーソル・ハイライト・オーバーレイ1526は、各主メニューの左上のメニュー表示ブロックに不存在によって示されている。このカーソル・ハイライト・オーバーレイ1526は、加入者は、画面上を移動させることができる。

図28eは、ヒット映画の主メニューに対して発生されたテキスト1530を示す。この好適実施例では、テキスト1530は、セットトップ端末ユニット220内のテキスト発生器によって別個に発生される。「以下のヒット映画」(HIT MOVIES from) 1531というテキストは、各ヒット映画の主メニュー上に一貫して現れる。このテキストは、長期記憶装置内に記憶され得る。画面の中央下部に現れる「ケーブルテレビに戻るにはここを押して下さい」1532などの他のテキストもまた、メニュー・シーケンスを通して何度も現れる。映画のタイトルなどの規則的に変化するテキストは、セットトップ端末220に送信される。このようにして、ケーブル・ヘッドエンド208は、オペレーション・センタ202によって送られSTTCISを介して変更を送信する番組制御情報信号を修正することによって、任意の主メニュー1020上で利用可能な番組選択

を変更し得る。

別の実施例では、テキストの一部、特に一定なままで留まる部分は、画面データ・ファイル又はグラフィクス・ファイルの中に組み入れられ、背景グラフィクス・ファイル800又はログ・グラフィクス・ファイル820に記憶される。

図28fは、曜日1534、日付1536、及び時刻1538の情報1540をヒット映画の主メニューに加えた様子を示す。この情報は、種々の方法で取得できる。曜日、日付、及び時刻の情報1540は、オペレーション・センタ202、ケーブル・ヘッドエンド（信号プロセッサ又はネットワーク・コントローラ214）、アップリンク・サイト204から送られるか、又はセットトップ端末220の内部で発生される。この曜日、日付、及び時刻の情報1540を発生する各態様は、特定の実施例と費用とが与えられた場合に、変化し得る利点と不利益点とを有する。好適実施例では、曜日、日付、及び時刻の情報1540は、オペレーション・センタなどの中央の位置で発生され、ケーブル・ヘッドエンド208において地域的な時間の変化に関して調節される。

図28gは、図28aから図28fの情報が映像合成装置において統合されテレビ画面222上に表示された結果を示す。ヒット映画の主メニュー1040を見ている加入者は、このメニューが複数の別々の部分からなっていることに気づかない。

図29aから図29gは、ヒット映画に関する番組説明サブメニューの作成と表示とを示す。主メニューと同様に、サブメニューは、部分として作成され、テレビ画面に送られるのに先立って合成される。図29aは、番組説明のサブメニューに対する背景グラフィクス1550である。好適実施例では、背景グラフィクス1550の上部のサッシュ1552及び下部のサッシュ1554とは、共に、EEPROM620の1つの位置に記憶される。映像ウィンドウ1556とハーフ・ストリップ・ウィンドウ1558とは、EEPROM620上の記憶装置内で同じ位置にある。映像ウィンドウの下部のハーフ・ストリップ・ウィンドウ1558は、映像ウィントウ1556に示された映像を説明する手段として機能する1556。グラフィクス情報1550、サッシュ1552、1554、及び説明を伴った映像ウィンドウ1556の両方の組は、背景グラフィクス・ファイル800の



ユニバーサルなサブメニュー背景サブファイル808内に位置する。背景の両方の組が、多くのメニューに現れて、一連のメニューの間に何回も用いられる。

図29bは、番組説明サブメニューを作成するのに必要な付加的なロゴ・グラフィクス情報1508を示す。この好適実施例では、実行のロゴ(g o)1516は、いったんメモリ620に記憶され、特定のメニューのために必要とされる画面の正しい部分に向けられる。図28bと同様に、「あなたの選択」のロゴ1512と「実行」ボタン1516とを作成するのに必要な情報は、ロゴ・グラフィクス・ファイル820に記憶されている。

図29cは、番組説明サブメニューのためのメニュー表示情報1520を加えた様子を示している。図28cの場合と同様に、図29cのメニュー表示ブロックに必要な情報は、メニュー表示及びカーソル・グラフィクス・ファイル850のメニュー表示ブロックのサブファイル854に記憶される。この特定のサブメニューでは、長方形の形の3つのメニュー表示ブロックが存在する。

図29dには、番組説明グラフィクスのためのカーソル・ハイライト・オーバーレイ・グラフィクス1526を加えた様子を示す。この情報は、オーバーレイ・グラフィクスの1つである、カーソル・ハイライト・オーバーレイ・サブメニューから取得できる。ほとんどの主メニュー1020及びサブメニュー1050に対して、ただ1つのカーソル・ハイライト・オーバーレイ1526が、与えられた時刻に画面上に現れる。より多くのカーソル・ハイライト・オーバーレイ1526は、加入者が複数の質問を与えられた場合に画面上に現れる。カーソル・ハイライト・オーバーレイ1526の数は、一般的に、画面上で加入者に与えられている質問の数に対応する。カーソル・ハイライト・オーバーレイ1526は、一般に、各メニュー画面の上で空き(d e f a u l t)の位置として指定され、リモコン900を使って加入者が移動させることができる。

図29eは、ヒット映画のための番組説明サブメニューに必要なテキストの発生を示す。図28eの場合のように、番組説明サブメニューに対するテキストのあるものは、「ケーブルテレビに戻るにはここを押して下さい」のように、一貫して、各番組説明のサブメニュー上にある。このテキスト情報は、ローカルに記憶され、映像合成装置624に送られる前に、テキスト発生器621を介して処理され

る。

### c. プロモーションナル映像の使用

図29fは、映像1560を映像ウィンドウ1556に付加した様子を示している。別の実施例では、番組説明サブメニューに示された映像は静止画である。静止画は、(JPEGのような)圧縮されたフォーマットでセットトップ端末220に記憶され得る。他のメニューや番組説明サブメニュー上で使用されるこれらの静止スチール1560は、オペレーション・センタ202によって番組制御情報信号を介してその時々送信され得る。

この好適実施例では、映像ウィンドウ1556は、動画の映像を示している。ヒット映画のカテゴリでは、動く映像ピクチャを説明されている映画のカレント・フィードから直接に得ることができる。たとえば、示されている映画の映像は、現時点で映画ターミネーターを放映しているチャンネルから直接にとられたものである。セットトップ端末220は、映画ターミネーターを放映しているチャンネルを圧縮解除して、その映像信号を操作して映像ウィンドウ1556に配置する。映像信号のこの操作は、映像画面のサイズをスケールダウンすることと、この映像をメニューの映像ウィンドウ内のメニュー画面の一部に再度方向付けることを含む。動く映像(ターミネーターの映像チップ)をこのサブメニューの映像ウィンドウ部分に移動させる別の方法は、この映像を後述する分割画面チャンネルから取得することである。

図29gは、図29aから図29fを合成することの結果である最終的な製品画面である。映像合成装置624は、情報のこれらの部分のそれぞれを1つのメニュー画面1058に統合する。テレビ画面上にメニューを表示する映像合成装置624は、情報を主に3つの位置から取得する。すなわち、グラフィクス発生器622、テキスト発生器621、及び映像圧縮解除装置618からである(ただし、必要な場合には、他の映像操作機器を用いる)。グラフィクス発生器622は、情報を主にグラフィクス・メモリ・ユニット620から取得するが、STTCISでも情報を受信できる。テキスト発生器621は、その情報を主に、テキストに対する別個のメモリから受け取る。しかし、ある実施例では、テキスト情報は、グラフィクス・メモリ620に記憶されているか、又は直接にSTTCIS

から取られる。映像合成装置624に送られる映像信号は、1つ又は複数の映像圧縮解除装置から直接に、又は、補助的な映像操作機器から得られる。

セットトップ端末220に送られるべき映像クリップ又はプロモーション的な映像の方法の1つは、分割画面（又は、画面分割）映像技術の使用によるものである。画面分割の技術を用いると、任意の数の異なる映像クリップ（たとえば、2、4、6、8の映像チップ）を1つのチャンネル上で送ることができる。図30は、画面分割映像の技術を用いてチャンネルを4つの部分に分割したスループットを示している。このようにして、4つの異なる映像クリップが同時に1つのチャンネル上に送られ得る。番組説明のサブメニューは、任意の時刻において、分割されたチャンネル上に示されている映像の1つを取得できる。一般的に、これは、セットトップ端末220に、チャンネル全体を圧縮解除し、映像情報の4分の1を取得し、（必要なら）その映像をスケーリングし、（必要なら）その映像を再方向付けすることを要求する。この画面分割技術1602を用いると、多くの映像クリップを限定された数のチャンネル上に送ることができる。たとえば、画面分割映像技術を用いると、48もの異なる映像クリップを1つのチャンネル上に同時に送ることができる。この実施例では、映像信号は、上向きにスケーリングして映像ウィンドウ又は画面全体での視聴のためにピクチャを拡大する必要がある。ピクセルのオフセットによる再方向付けを用いて、映像を映像ウィンドウ内に配置することもできる。

この端末は、消費者用の電子製品で現に用いられているのと類似する既知のスケーリング及び位置付け技術を用いて、ピクチャ内のピクチャを生じさせる。適切なスケーリング及び再位置付けを行うのに、付加的な回路がセットトップ端末220において要求されることもあり得る。

映像を映像ウィントウ1556を包囲する画面の部分に再方向付けすることを不要にしている別の実施例では、マスキング及びメニュー・グラフィクスが不要なチャンネル映像の部分のカバーするのに用いられる。このマスキング技術は、画面分割された映像がオペレーション・センタによって送信された画面の同じ部分に留まることを可能にする。次に、このマスキングは画面の不所望の部分のカバーするように調整される。これらのマスクは、メニューのための他の背景グラフィ

クスと同様に、背景グラフィクス・ファイル800内に記憶され得る。このシステムの利点は、映像を再方向付けする必要がないのでコストを押さえられる点である。このシステムの短所は、説明のサブメニュー上の映像ウィンドウが、たとえば、メニュー間で同じ位置に留まらないことである。映像ウィンドウ位置における一貫性の欠如は、メニュー・レイアウトの美的な側面を減じる。

マスキング技術が図30に示した画面分割映像と共に用いられる場合には、各サブメニューはほぼ4分の1の画面の映像と4分の3の画面のグラフィクス及びテキスト情報を有する。たとえば、バスケットボールの試合に対するサブメニュー又はプロモーショナルなメニューは、画面の右上以外のすべてをマスクする。マスキングに続いて、他の背景グラフィクス1550、ロゴ・グラフィクス1508、メニュー表示1520、カーソル・グラフィクス1526、及びテキスト情報1530が、上述のように、4分の3のマスクの上にオーバーレイされる。同様にして、ホッケーの試合のためのサブメニュー又はプロモーショナルなメニューは、やはり、4分の3のマスクを有する。この4分の3のマスクは、画面の右下のコーナー以外のすべてをマスクする。再び、残りのメニュー・グラフィクス、ロゴ、テキスト情報は、この4分の3のマスクをオーバーレイする。この例から理解できるように、4つの異なる4分の3のマスクが、4つの可能な映像ウィンドウ位置で用いるために、背景グラフィクス・ファイル800に記憶される。

画面分割映像技術は、テレビ番組の宣伝にも用いられ得る。多数の短い映像クリップを連続的に送ることができるので、完全な又は部分的な画面のプロモーショナルな映像（又は情報）を加入者に提供し得る。この多数のプロモーショナルな映像を用いて、加入者には、新たな映画又はテレビ番組の選択肢の中で草を食む機会が与えられる。加入者は、単に、所望のテレビ番組を見つける（そして注文する）まで、プロモーショナルな映像からプロモーショナルな映像まで草を食むことになる。

この明細書で用いた用語及び説明は、例示の目的のものであり、限定を意図していない。当業者は、次に掲げる請求の範囲によって定義される本発明の範囲内で、多くの変更が可能であることを認識するはずである。

【図1】

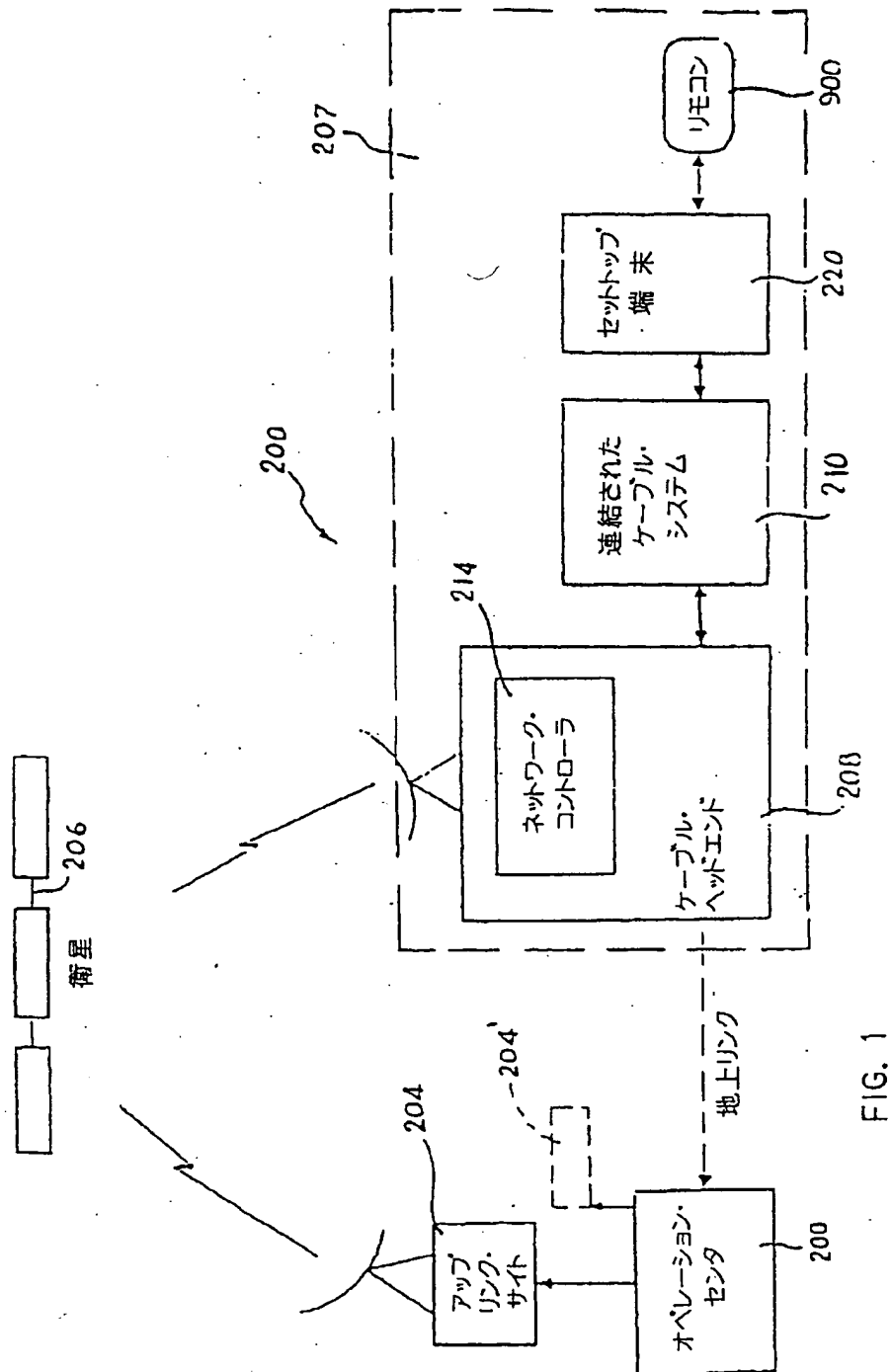
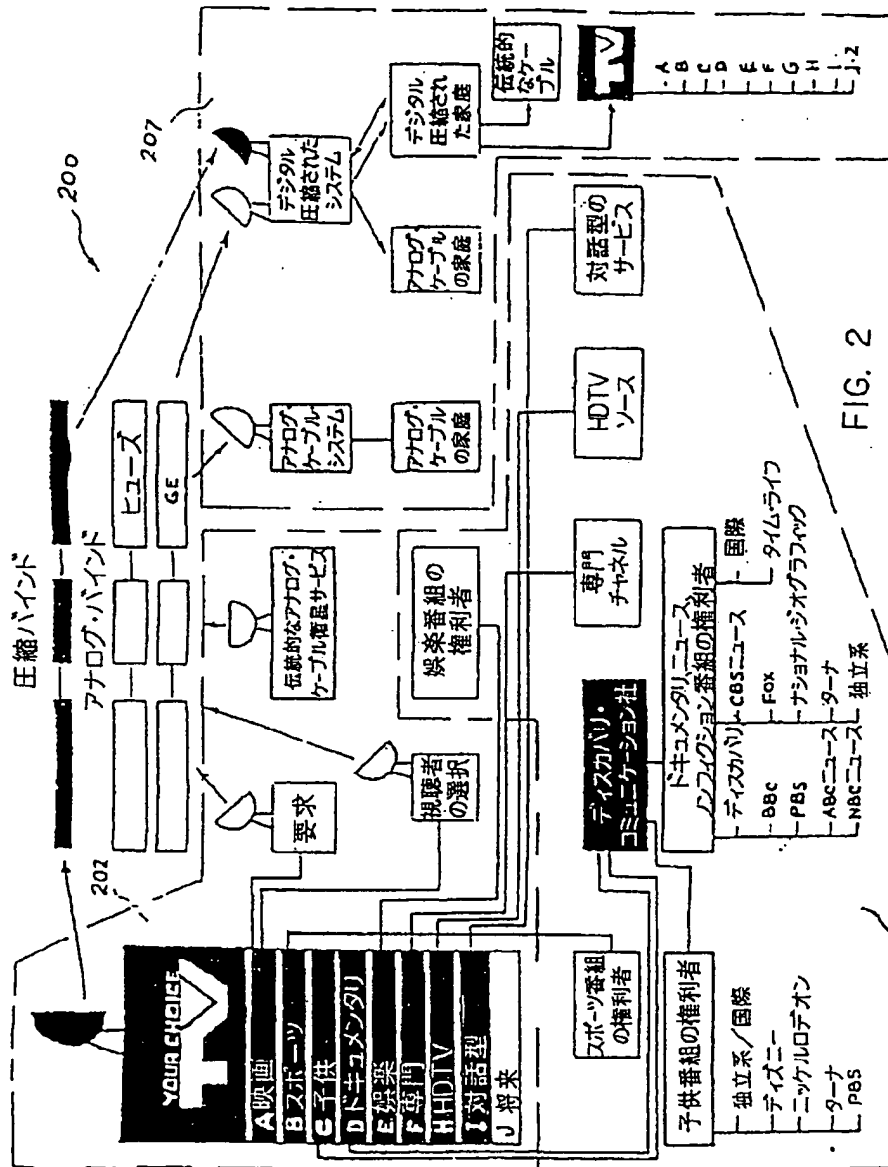


FIG. 1

FIG. 2



【図3】

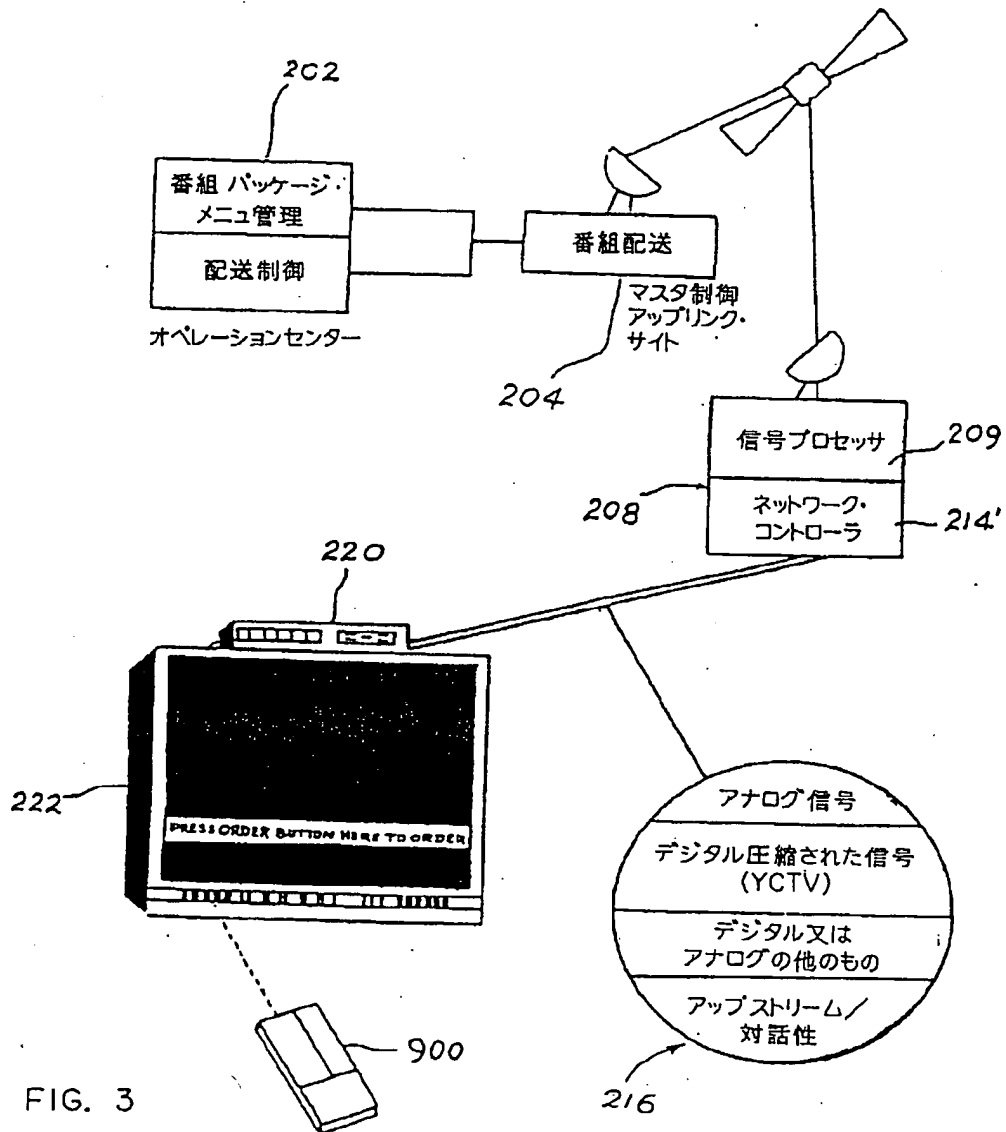
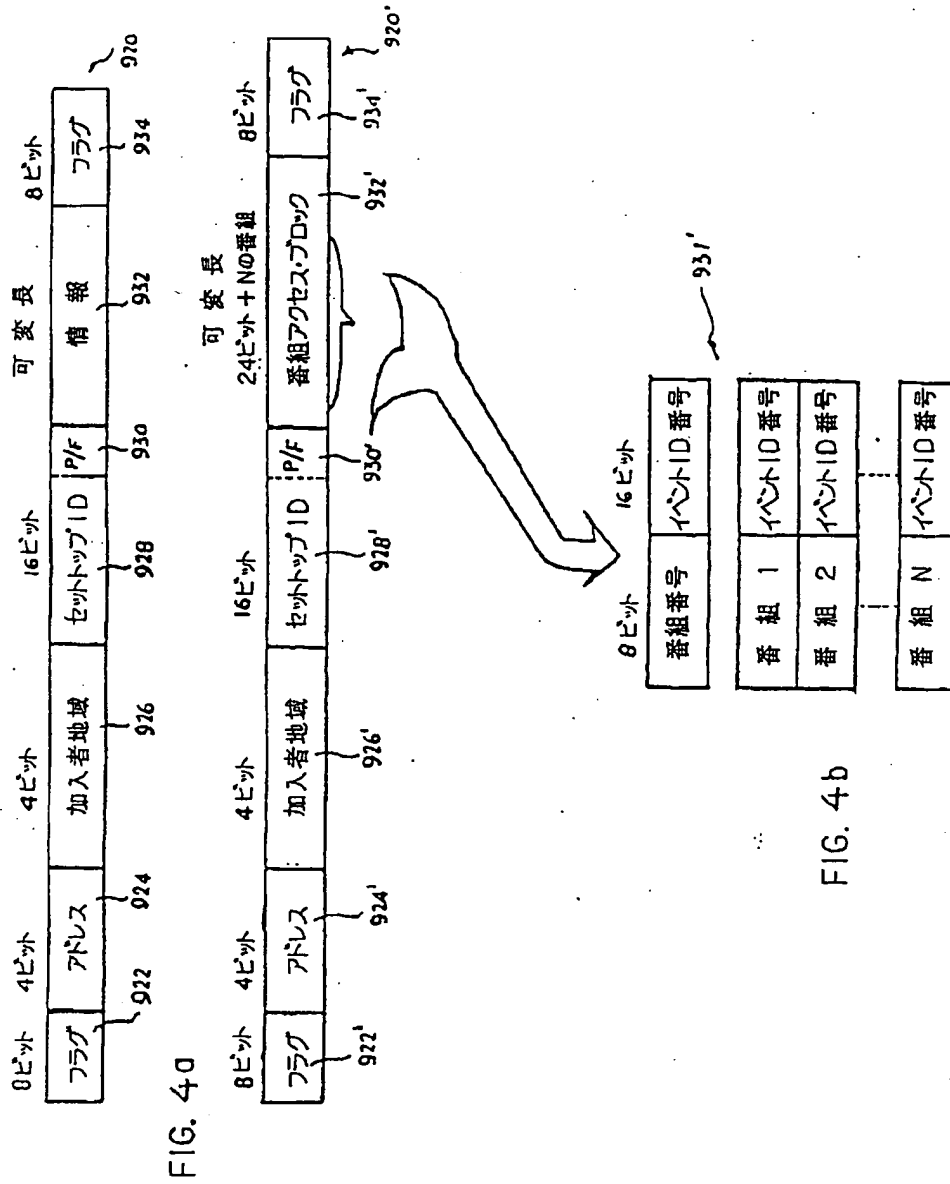


FIG. 3

【図4】





【図5a】

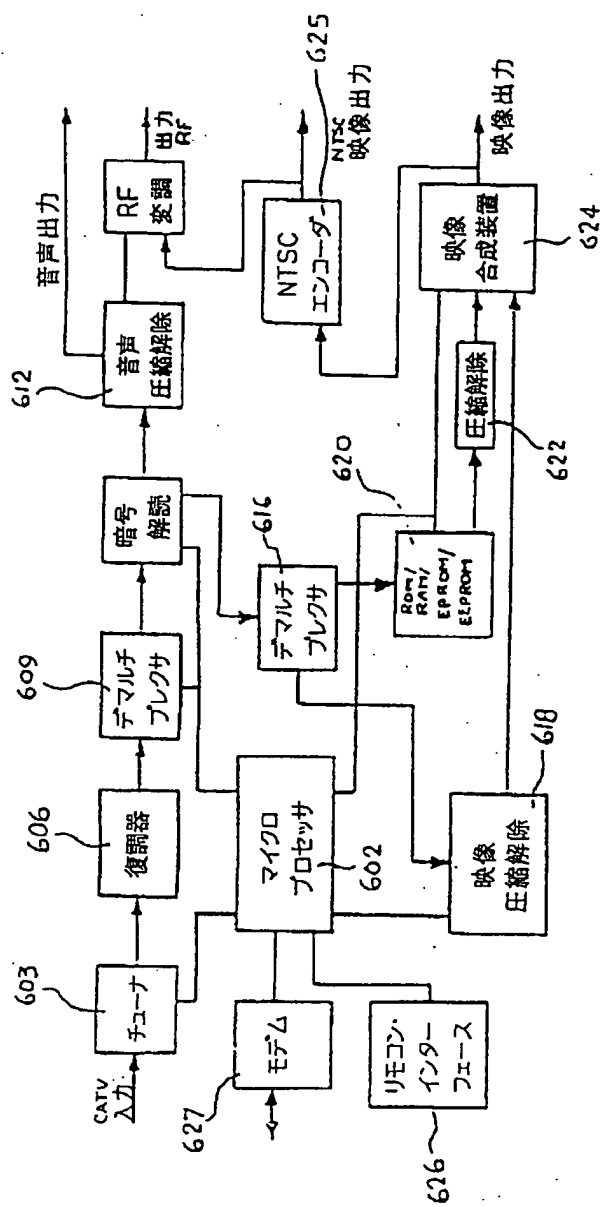
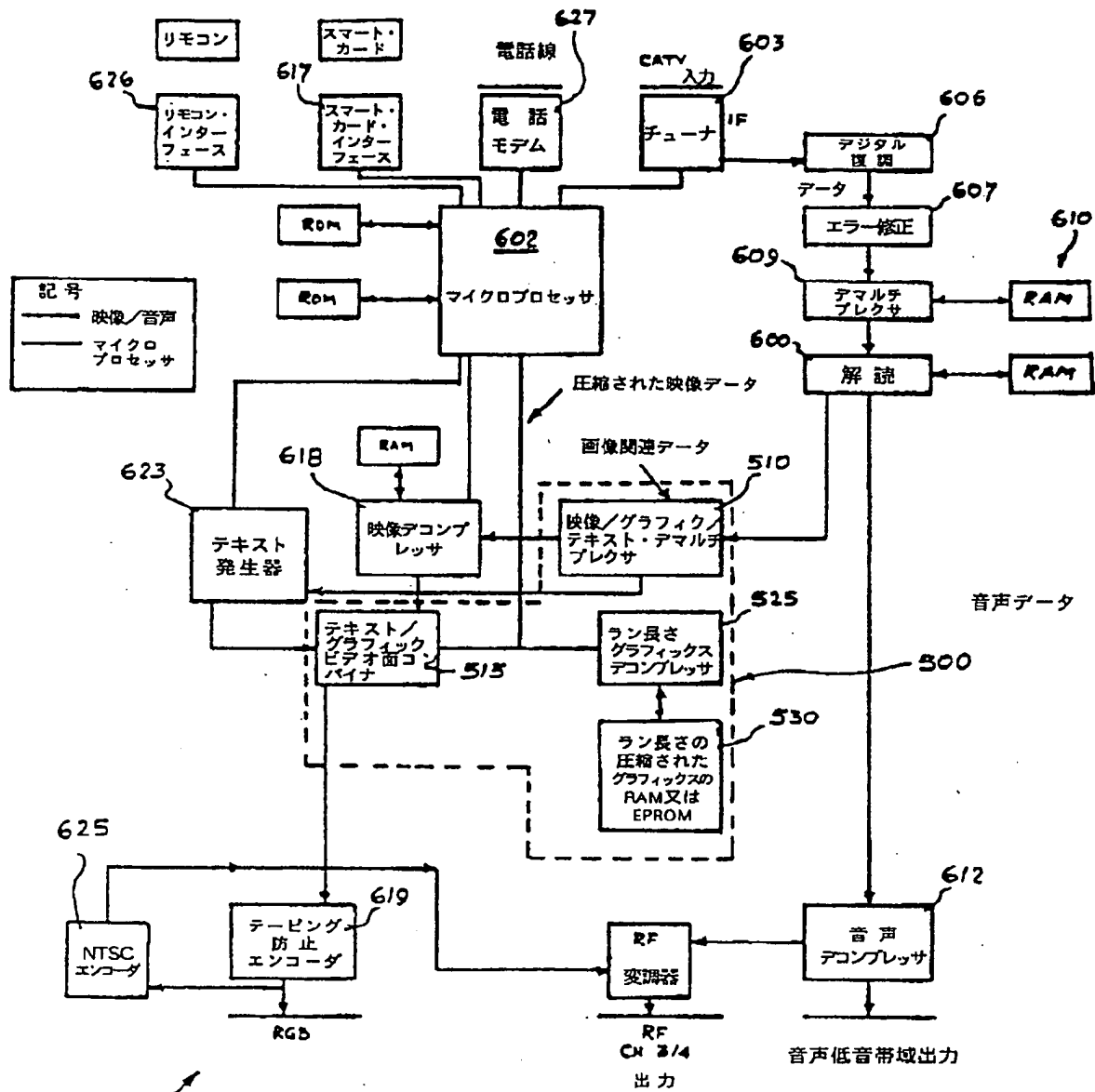


FIG. 5a

220

【図5b】



220'

Fig. 5b

【図6a】

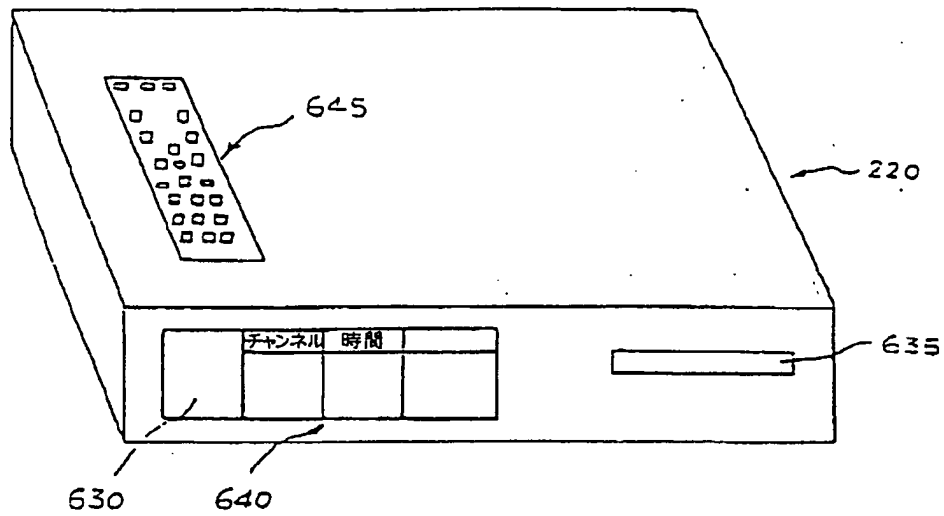


FIG. 6a

【図6b】

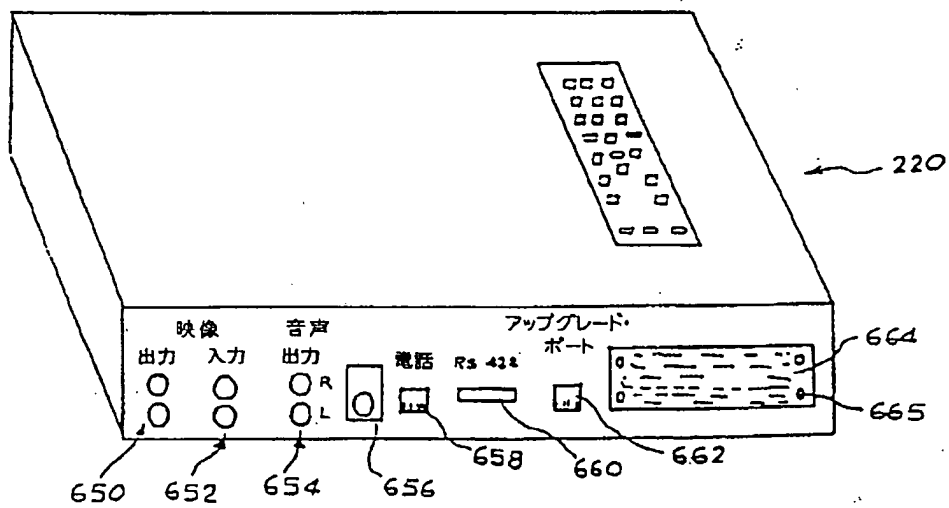


FIG. 6b

【図7】

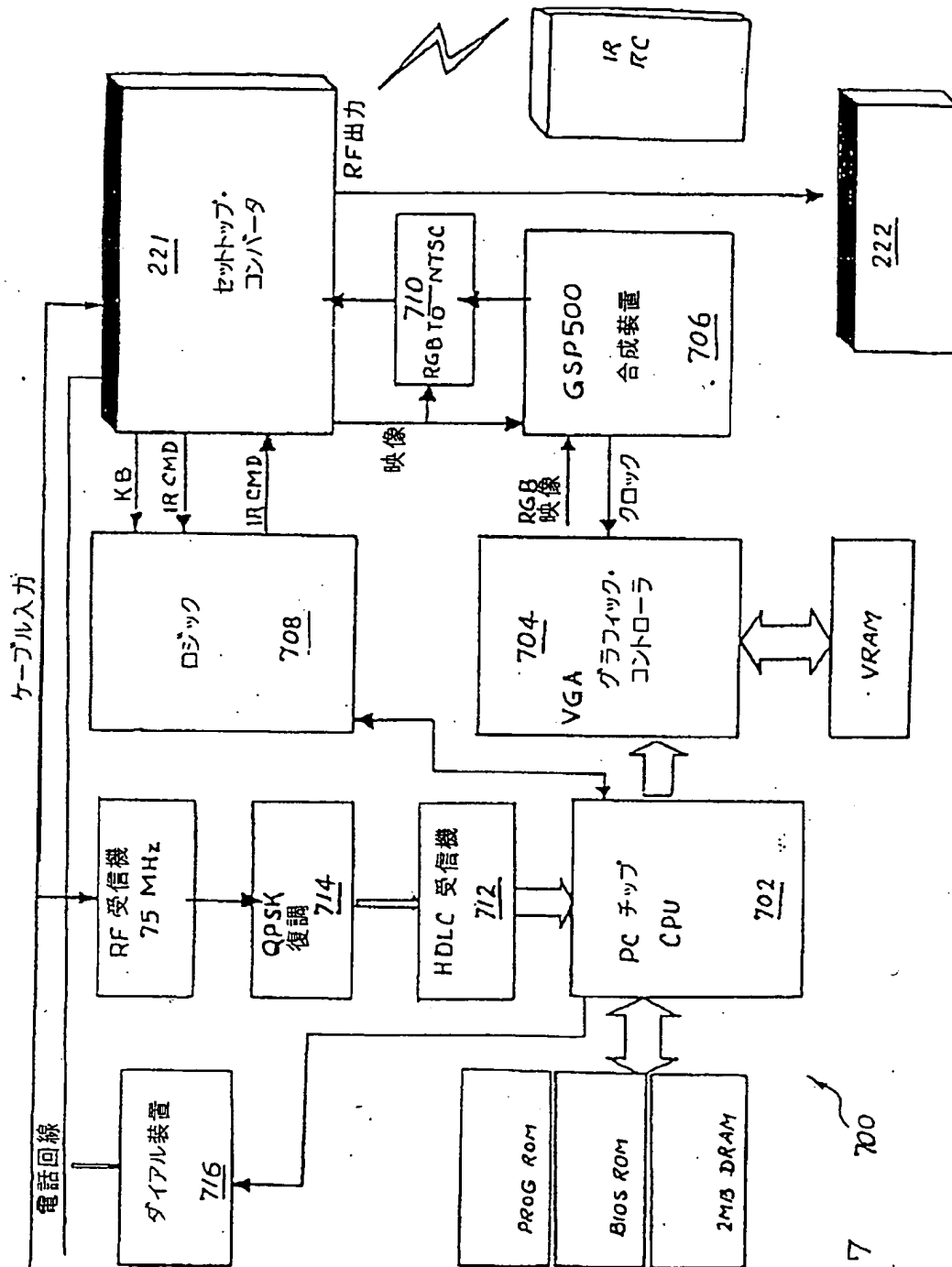


FIG. 7 700

【図8】

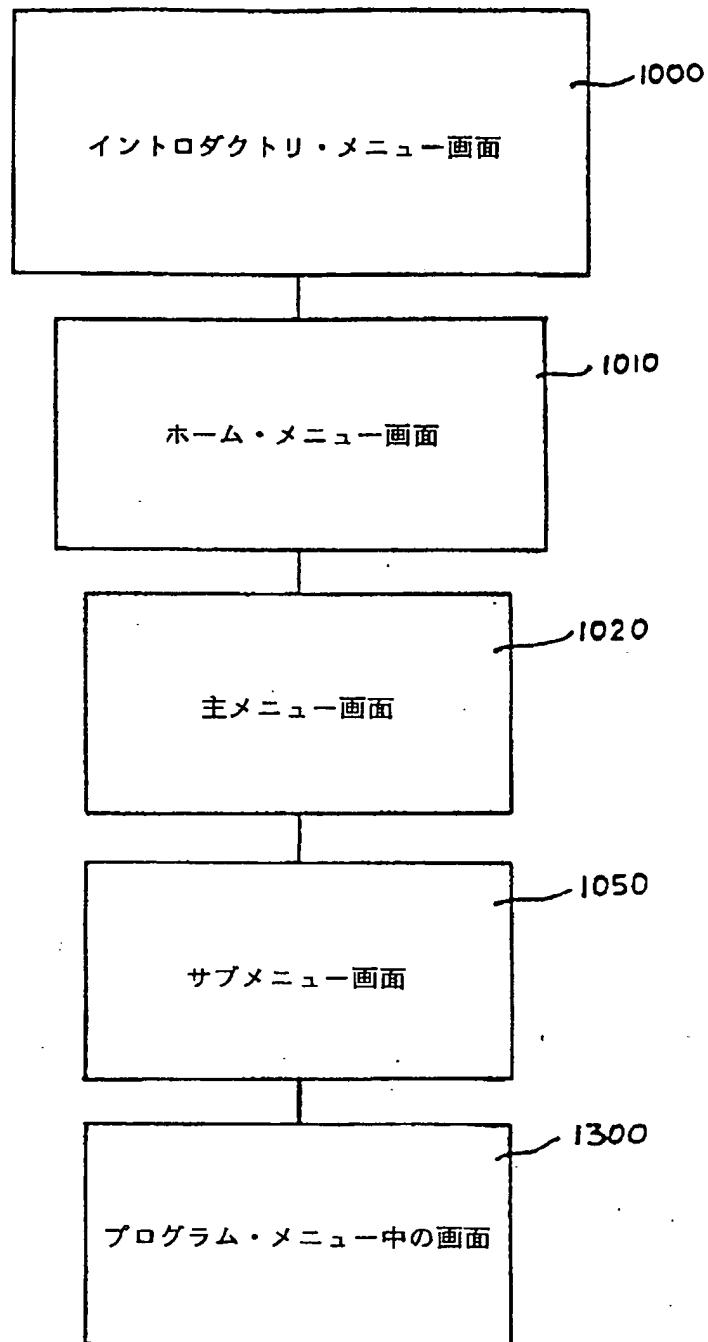


Fig. 8

【図 9 a】

(110)

特表平 8-506941

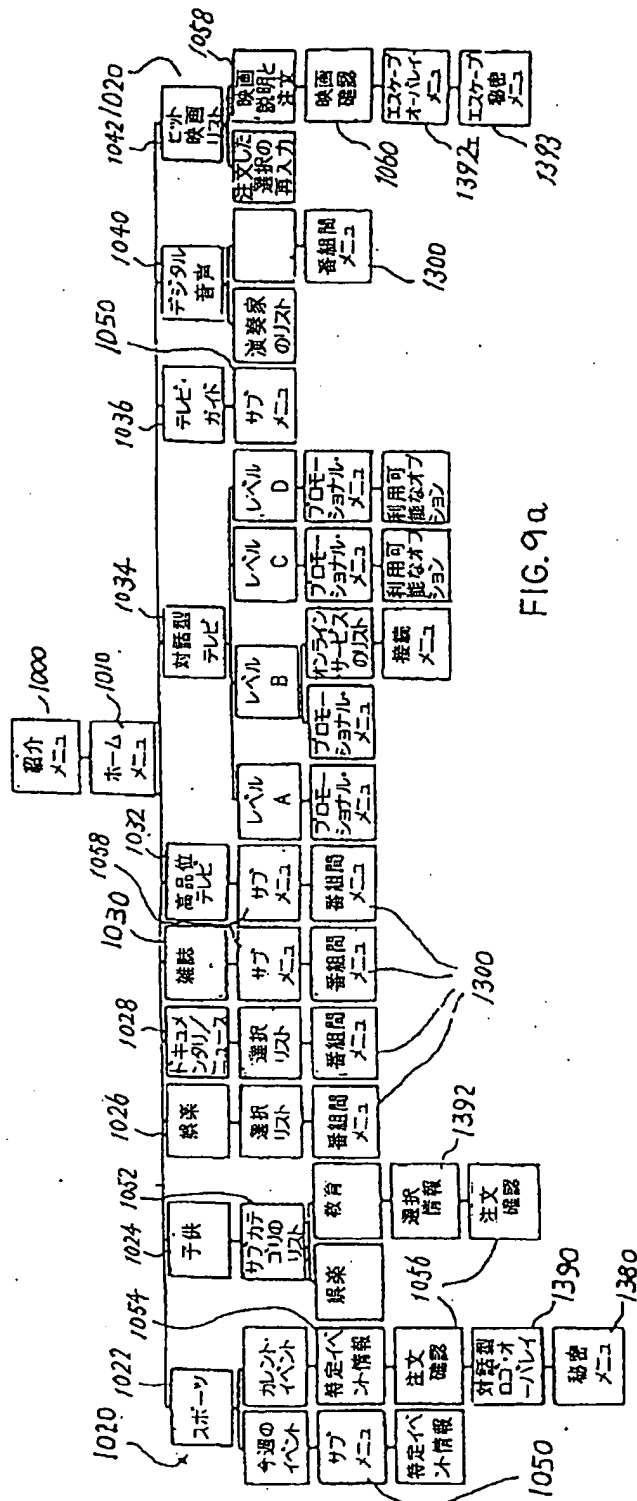
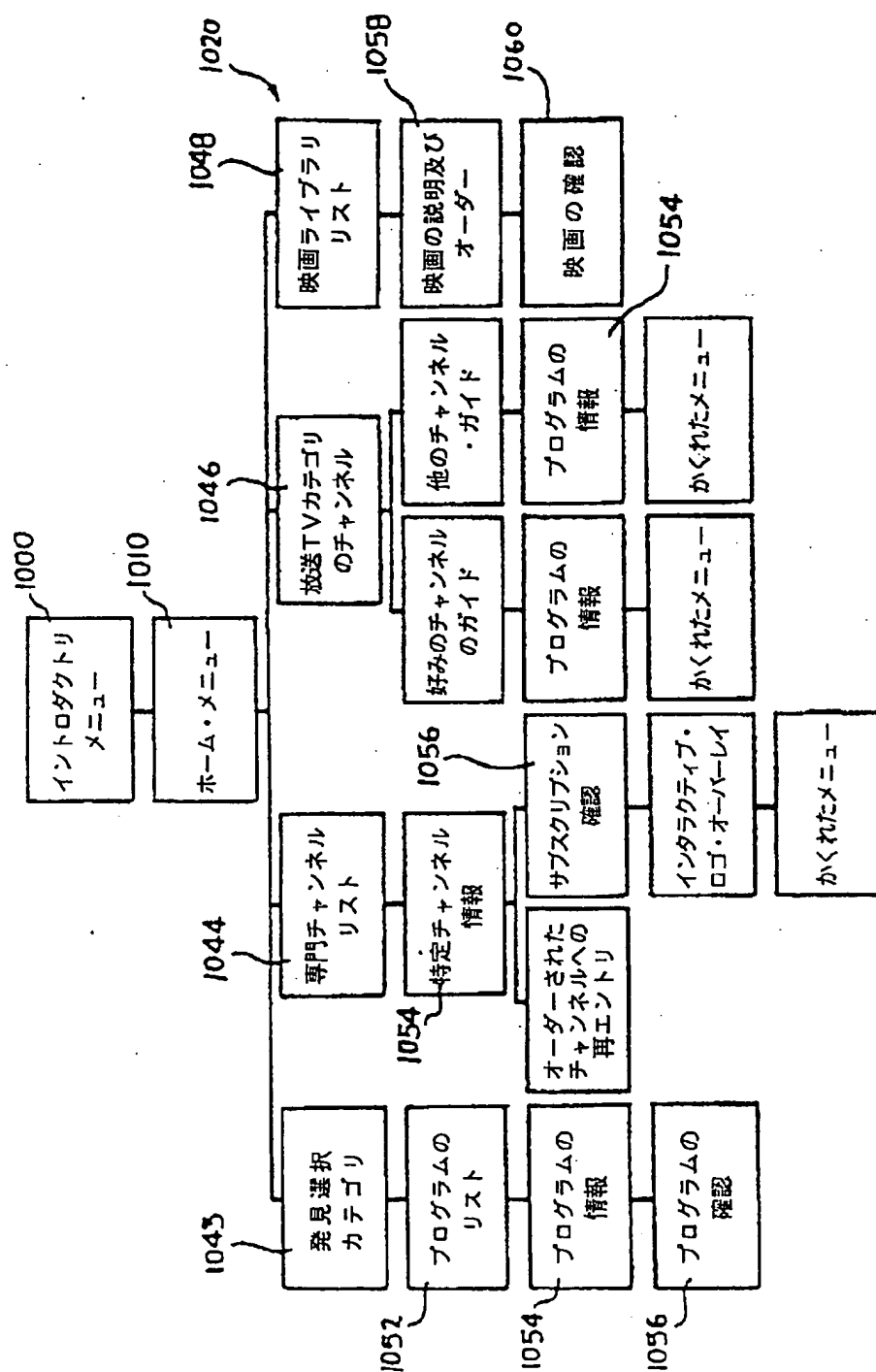


FIG. 9a

**Fig. 9b**



【図10】

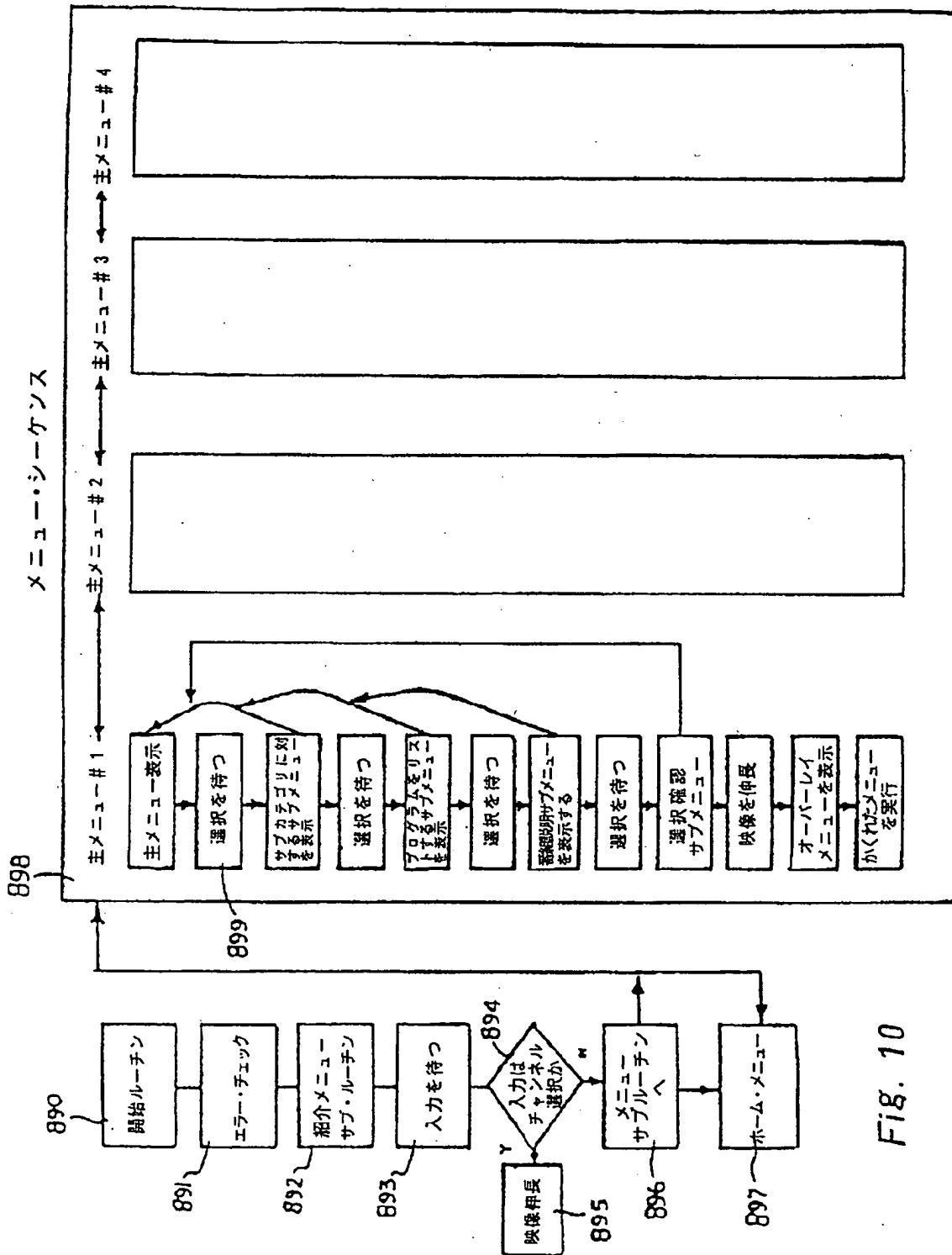
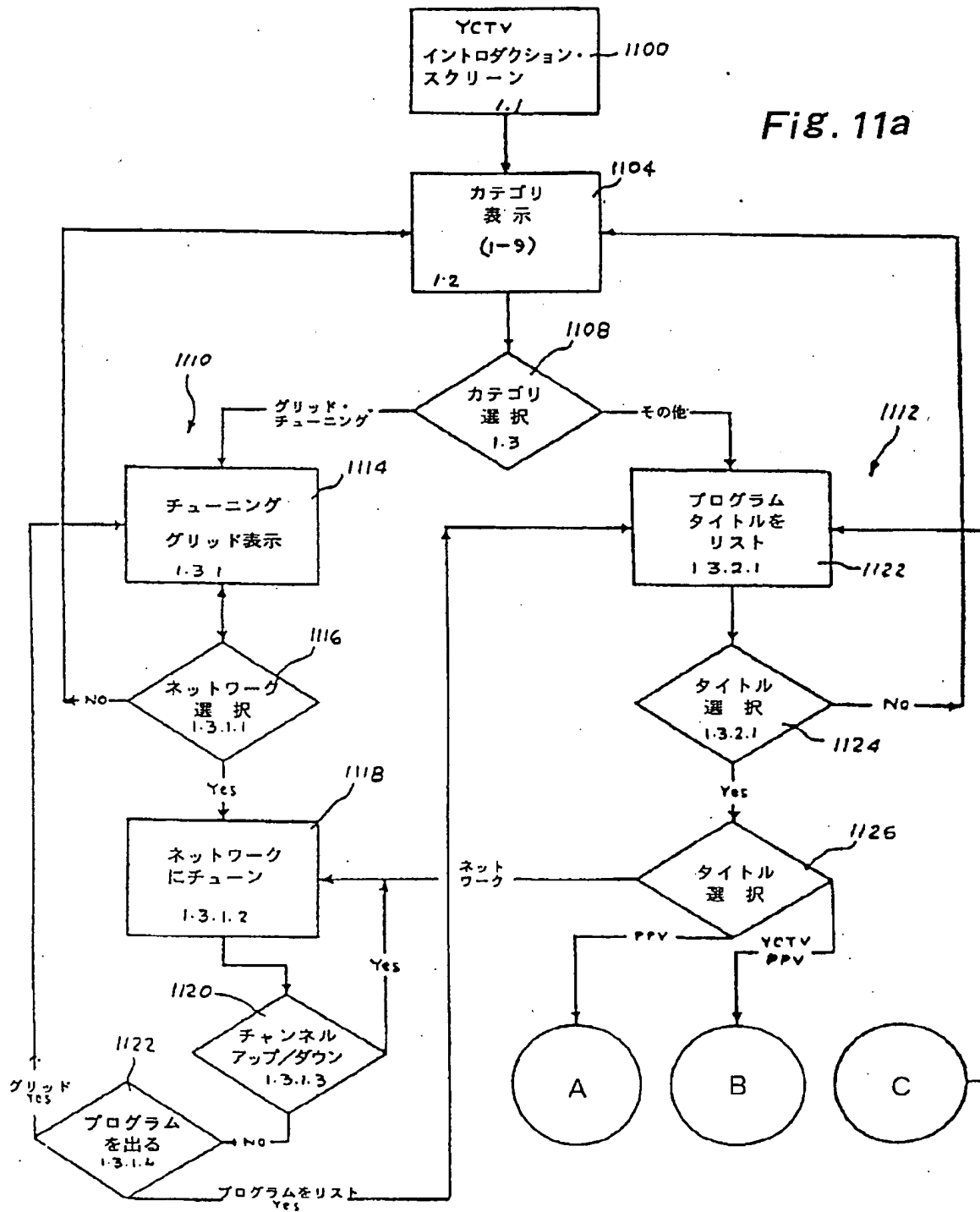


Fig. 10



【図11a】

Fig. 11a



【図11b】

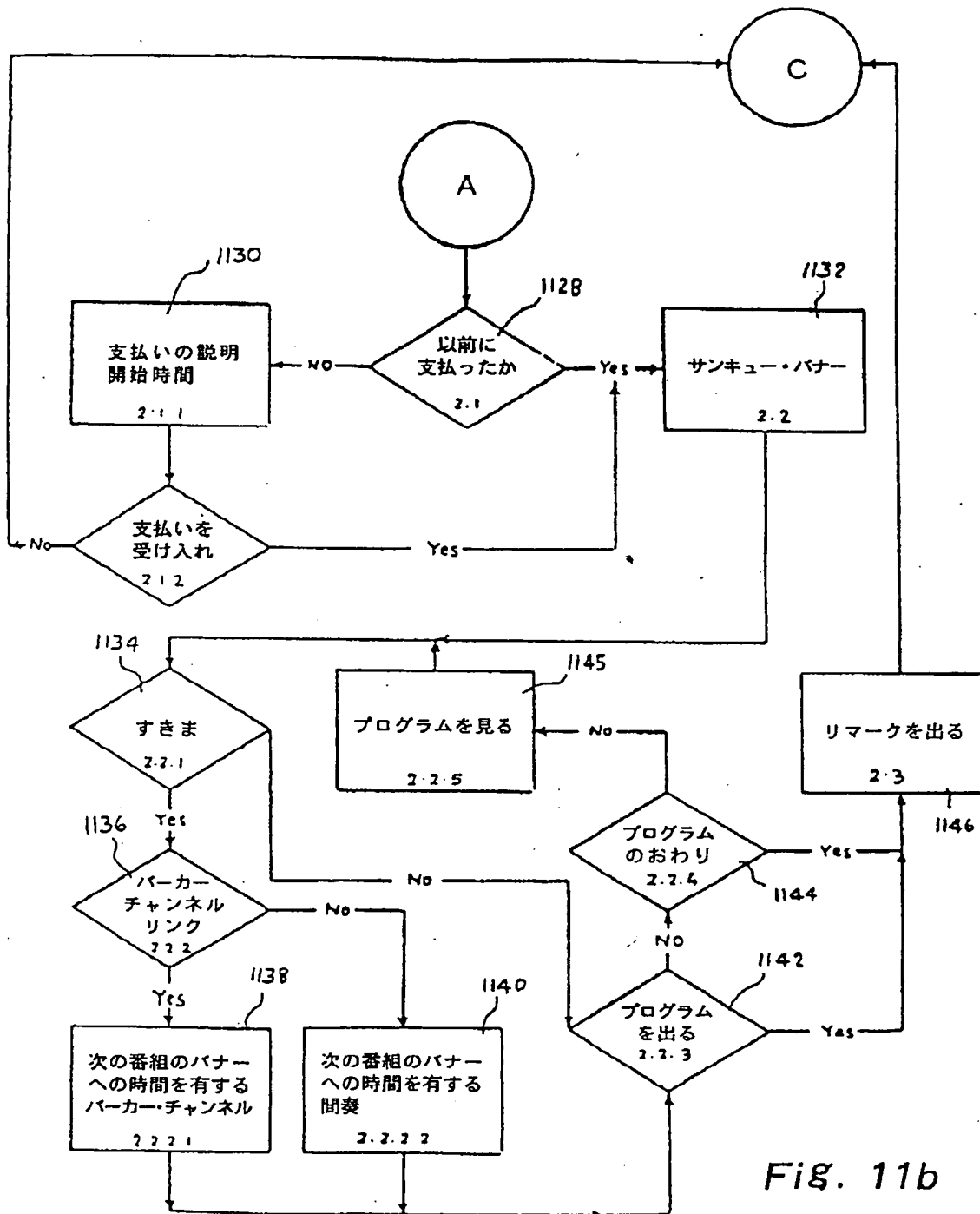


Fig. 11b

【図11c】

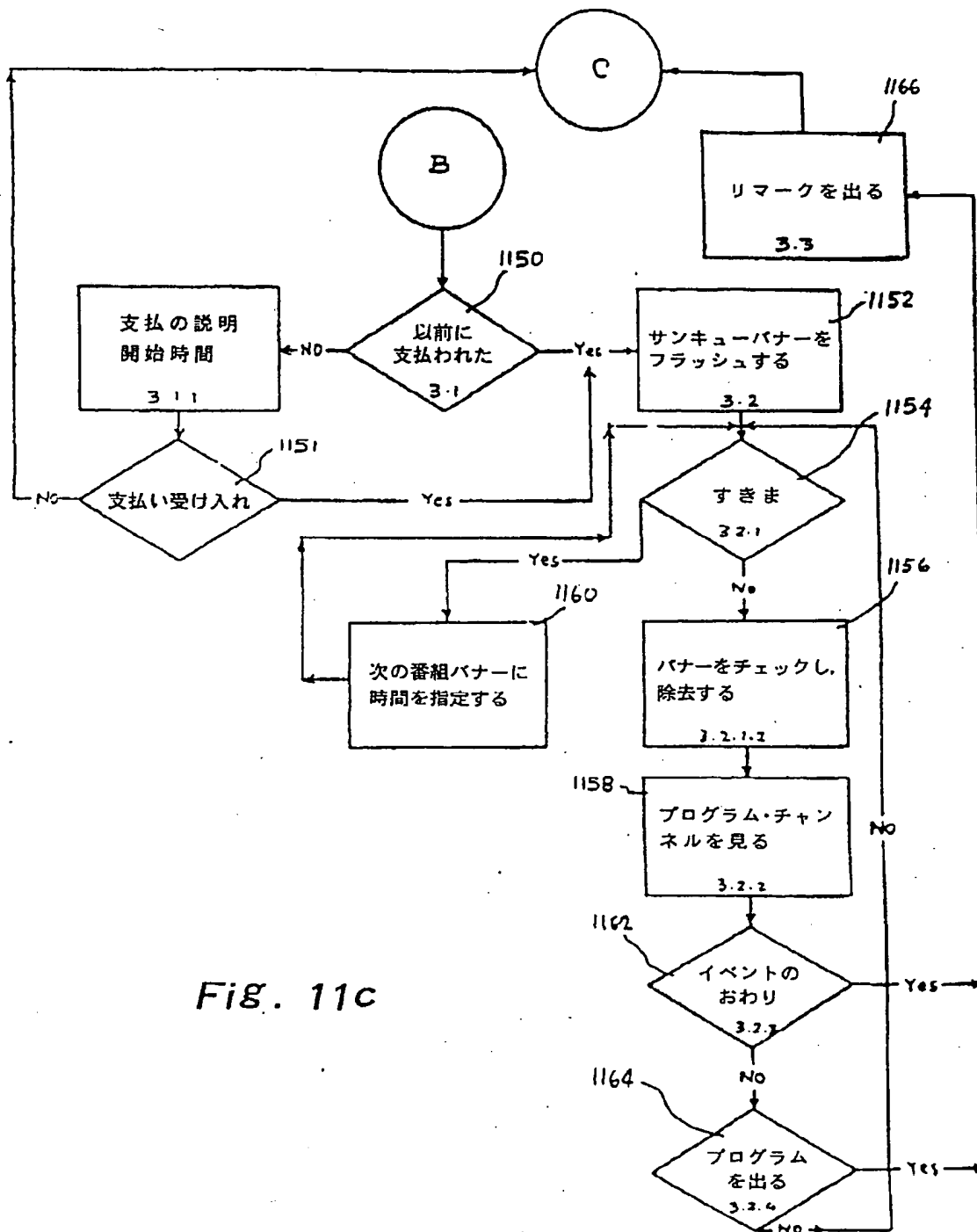
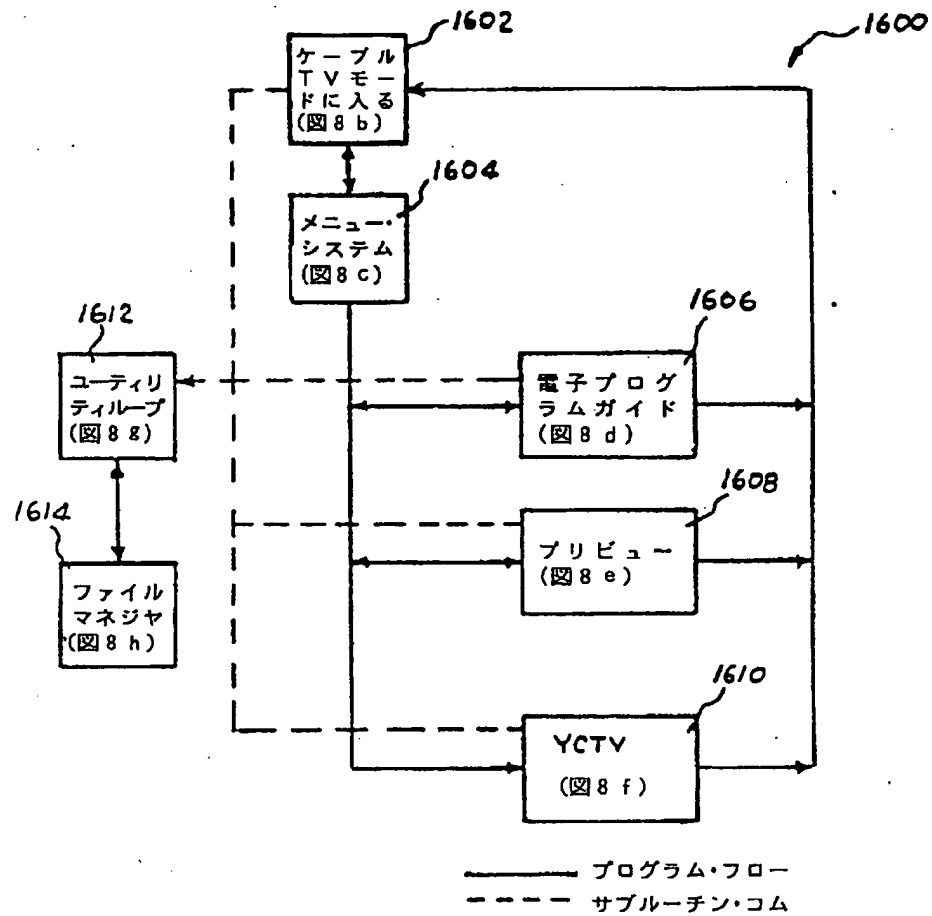


Fig. 11c

【図12a】



ターボ・カード・ソフトウェアのフローの概観

Fig. 12a

【図12b】

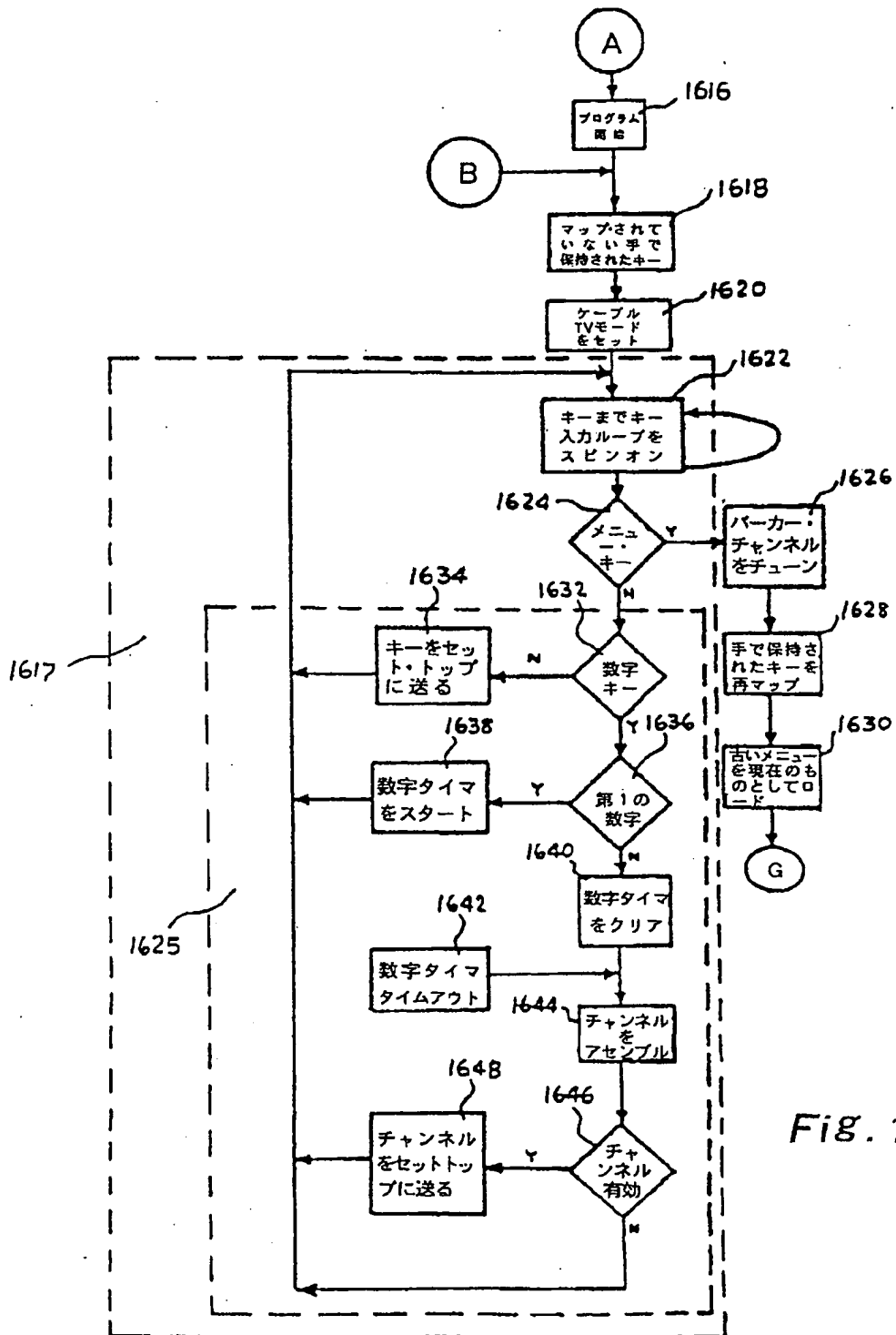


Fig. 12b

【図12c】

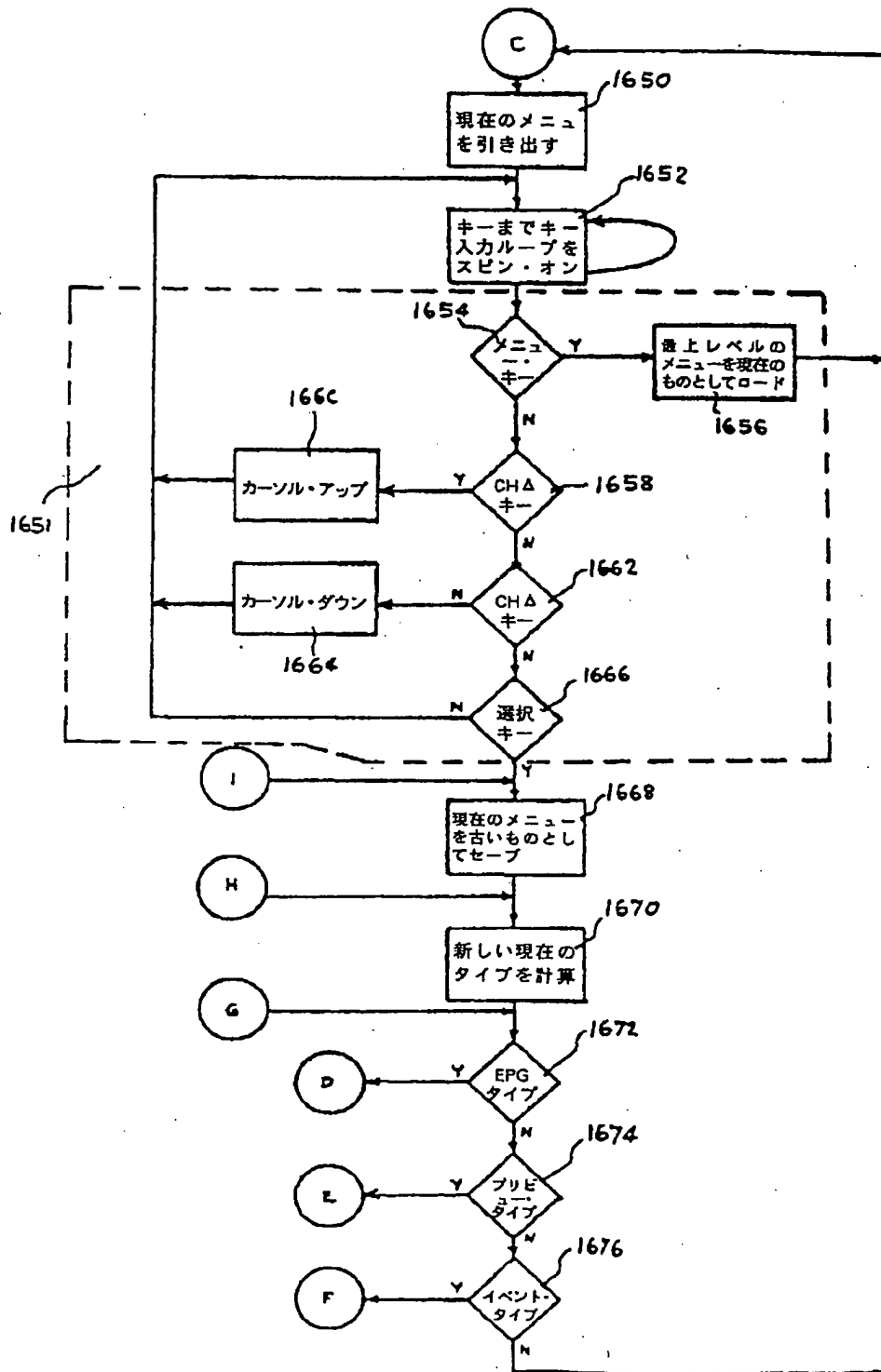


Fig. 12c

【図12d】

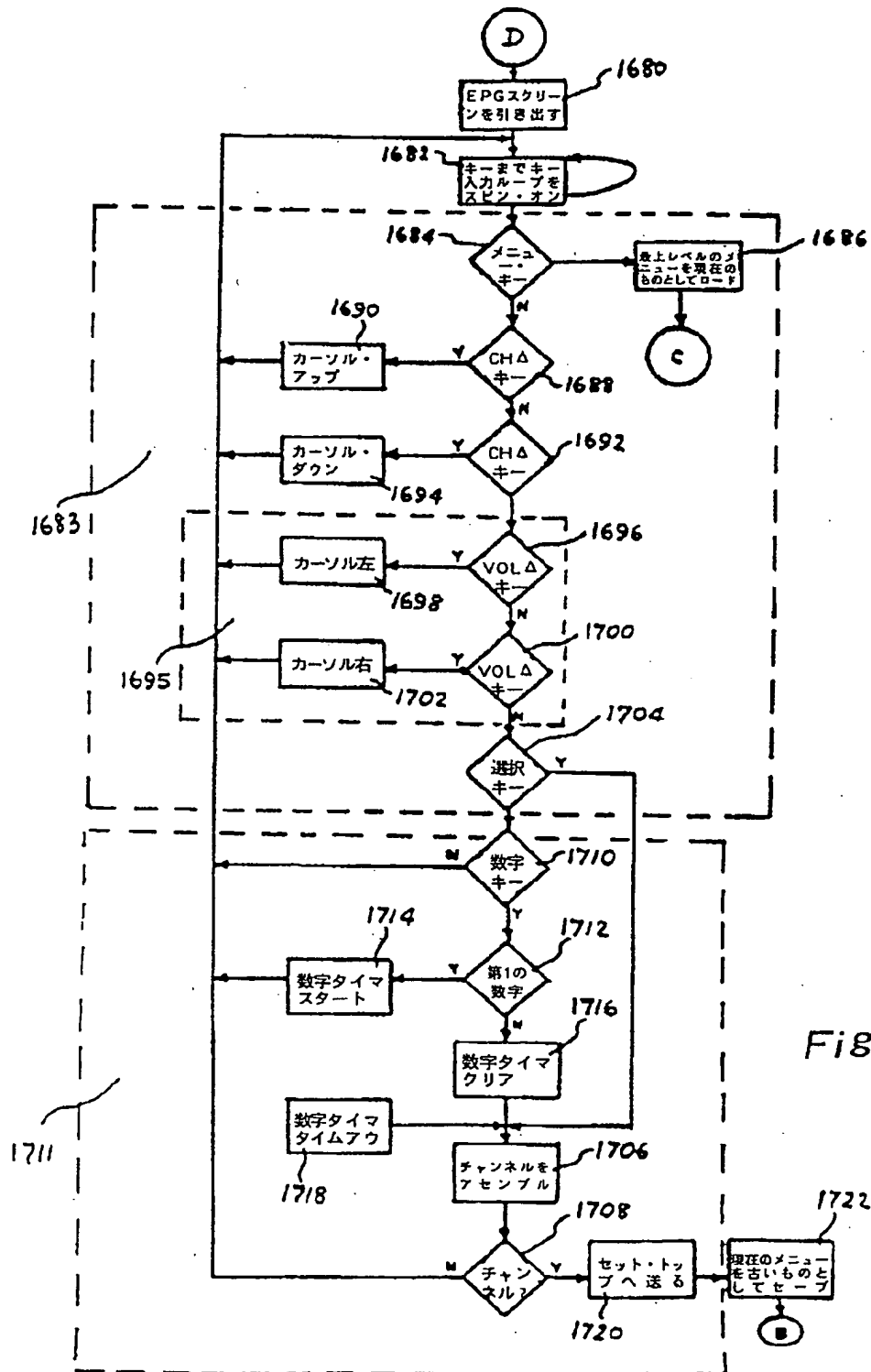


Fig. 12d

【図12e】

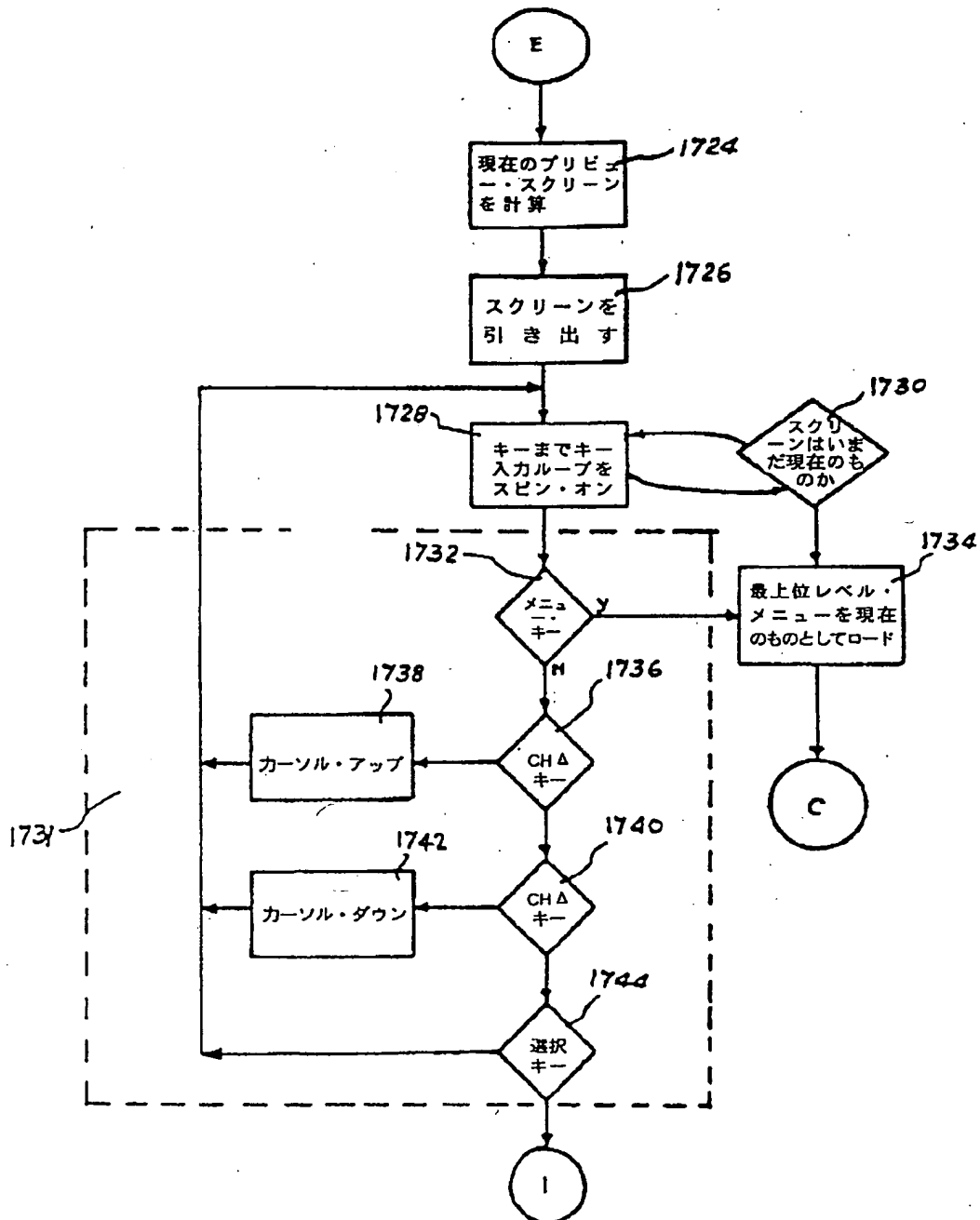


Fig. 12e



【図12f】

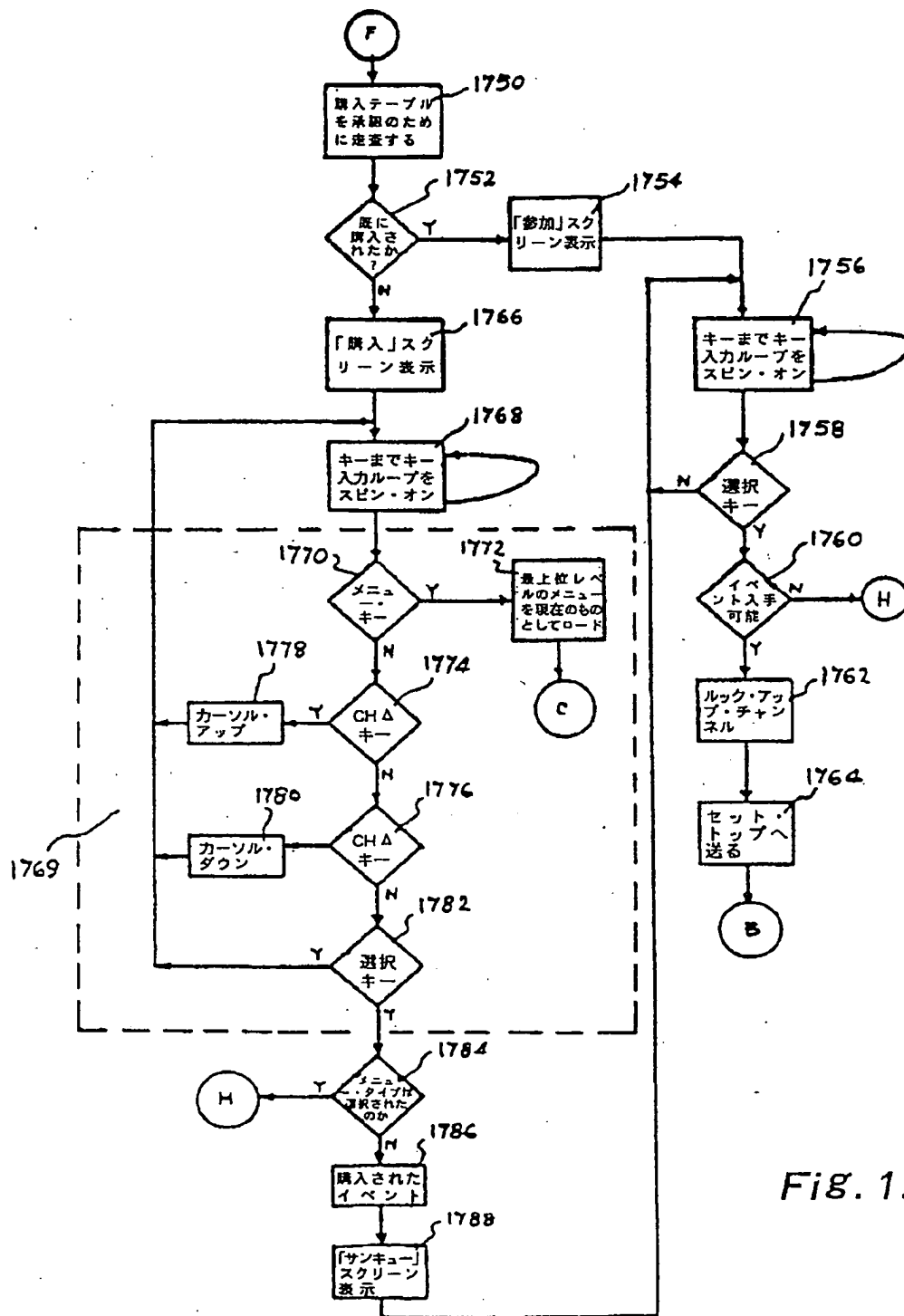


Fig. 12f

【図12g】

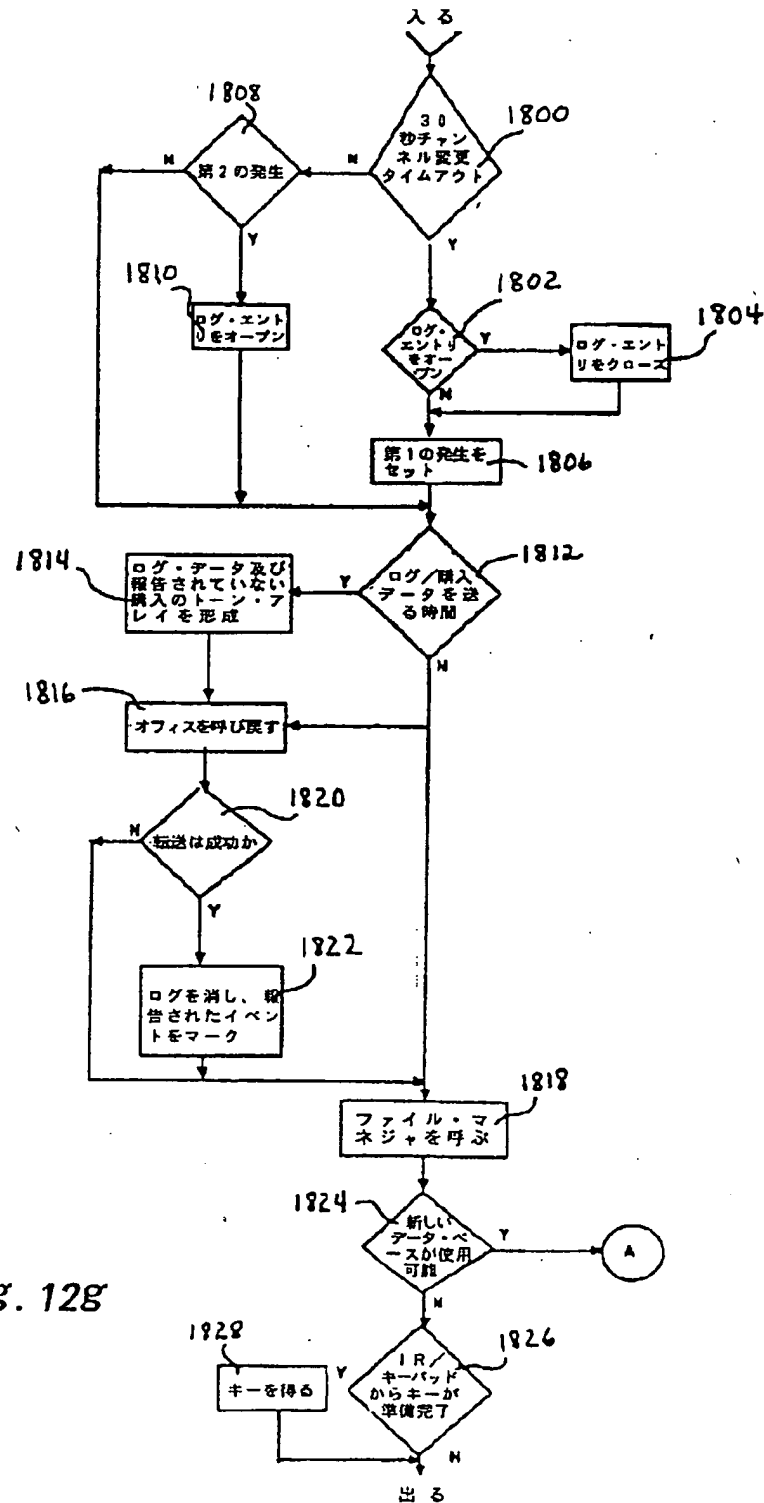


Fig. 12g

【図12h】

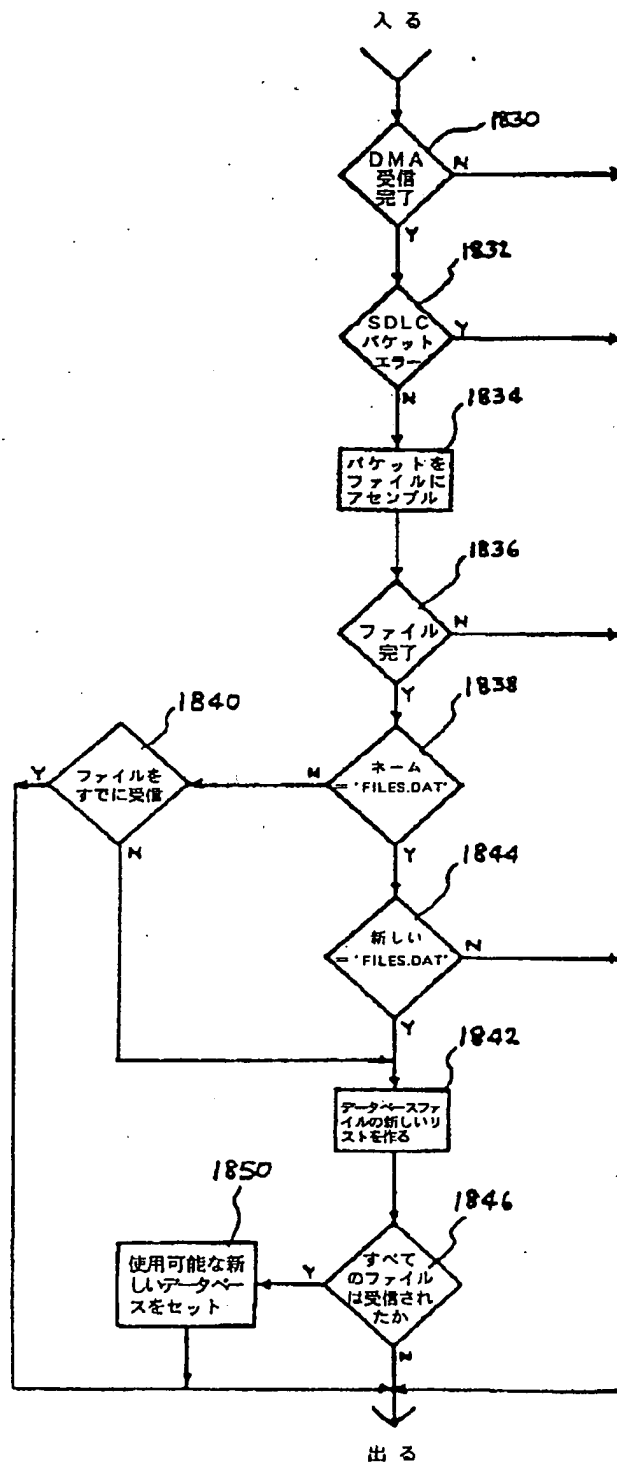


Fig. 12h

【図13】

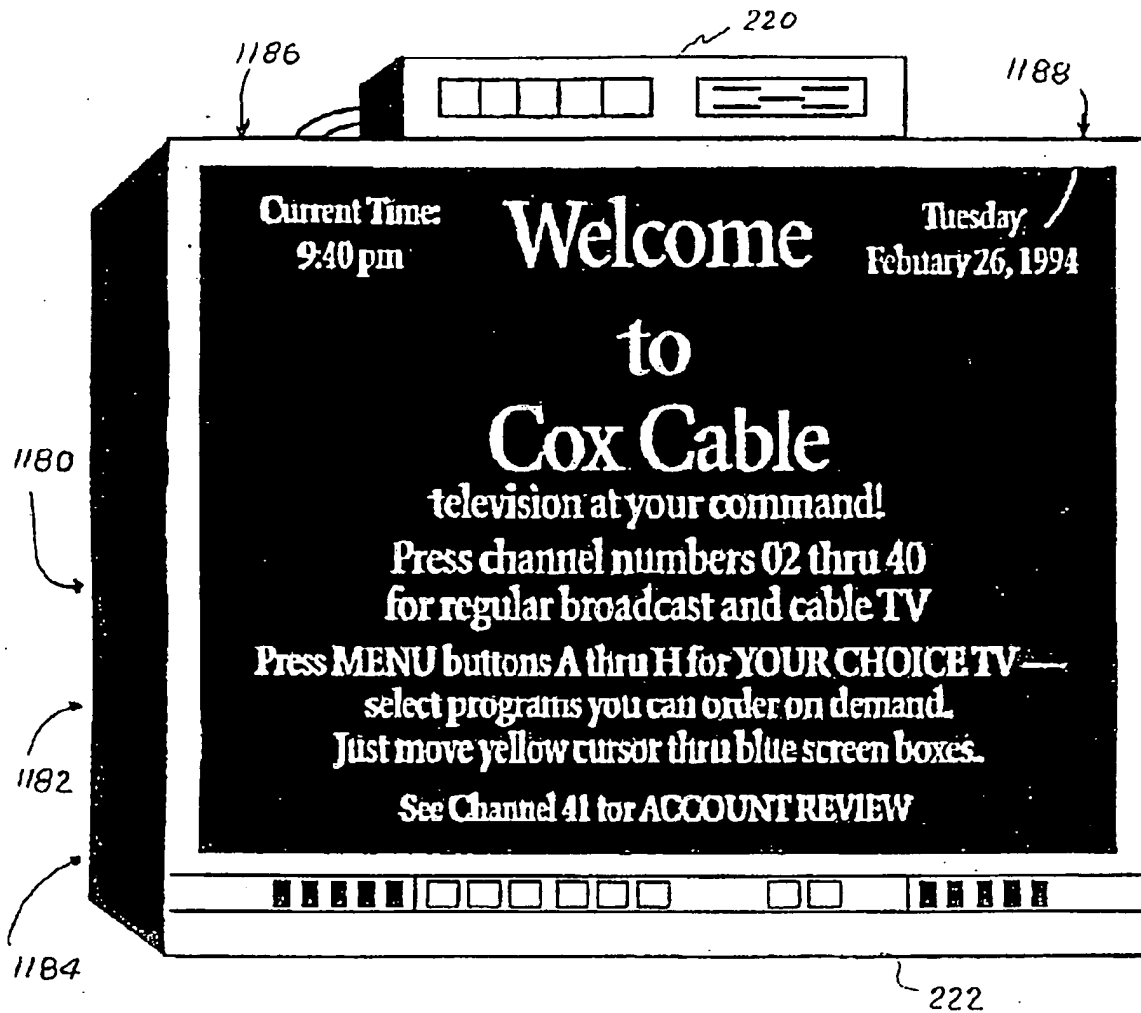


Fig. 13

【図14】

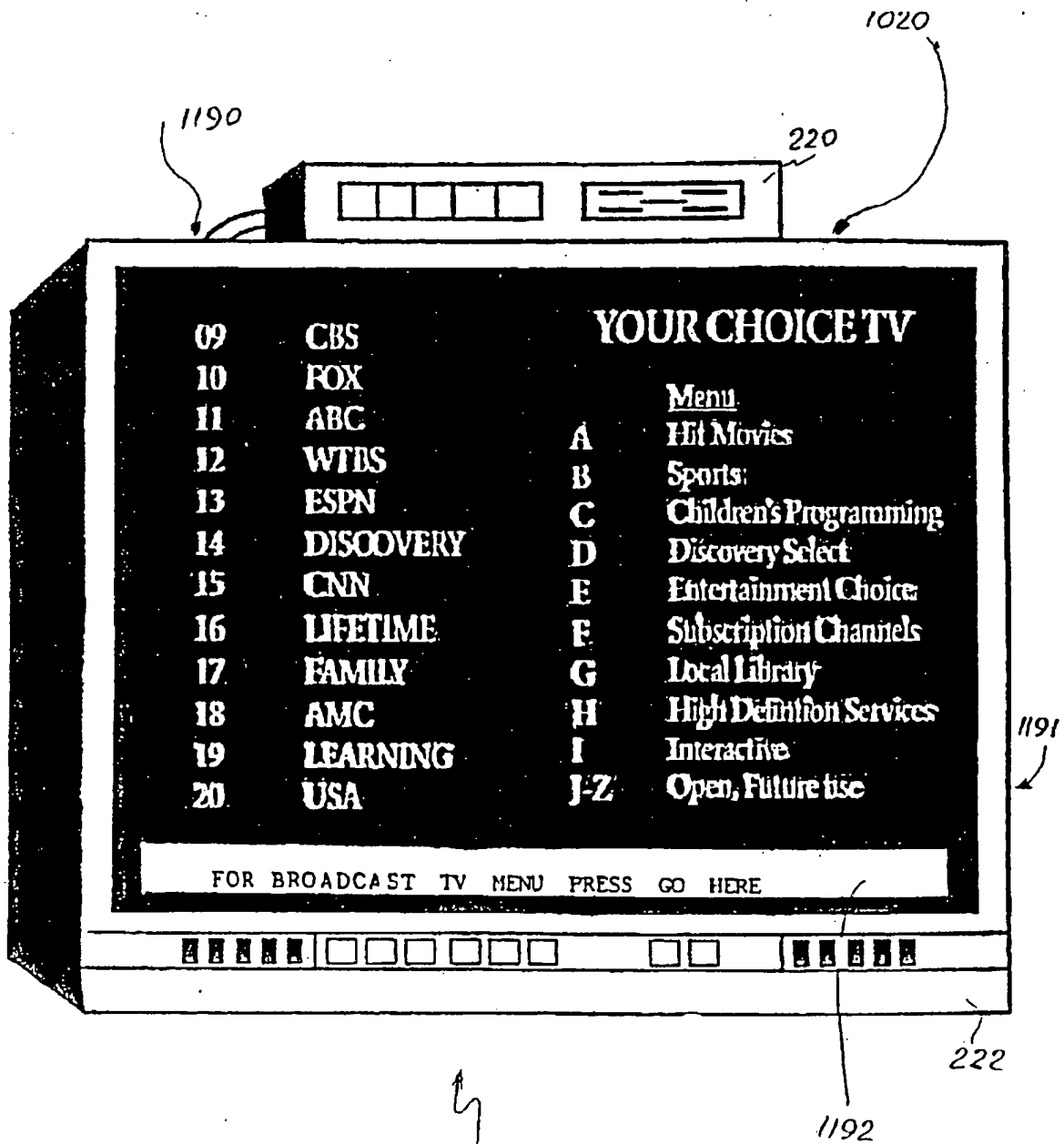


Fig. 14

| Saturday, December 28, 1985 |                 | 8:30 PM        |                 |
|-----------------------------|-----------------|----------------|-----------------|
| 1   BASIC                   | 11   BASIC PLUS | 19   ECO-DRAMA | 27   JACK CAFFE |
| 2   CBS                     | 12   CNN        | 24   WH-1      | 32   PREMIUM    |
| 3   NBC                     | 14   CNN        | 25   TLC       | 33   SCI-FI     |
| 4   NBC                     | 15   DISC       | 26   AMC       | 36   TOON       |
| 5   ABC                     | 16   ESPN       | 27   TNN       | 37   TRAV       |
| 6   ABC                     | 17   TBS        | 28   MEU       | 38   ROM        |
| 7   FOX                     | 18   TNT        | 29   E!        | 39   ENCL       |
| 8   PBS                     | 19   USA        | 30   CNBC      | 40   DISN       |
| 9   WTPC                    | 20   FAM        | 31   LIFE      | 41   ONE        |
| 10   WKN                    | 21   NICK       | 32   A&E       | 42   TMC        |
| 11   WYAB                   | 22   MTV        | 33   COURT     | 43   SHOW       |
| 12   C-SPAN                 | 23   TWC        | 34   TRAV      | 44   HBO        |

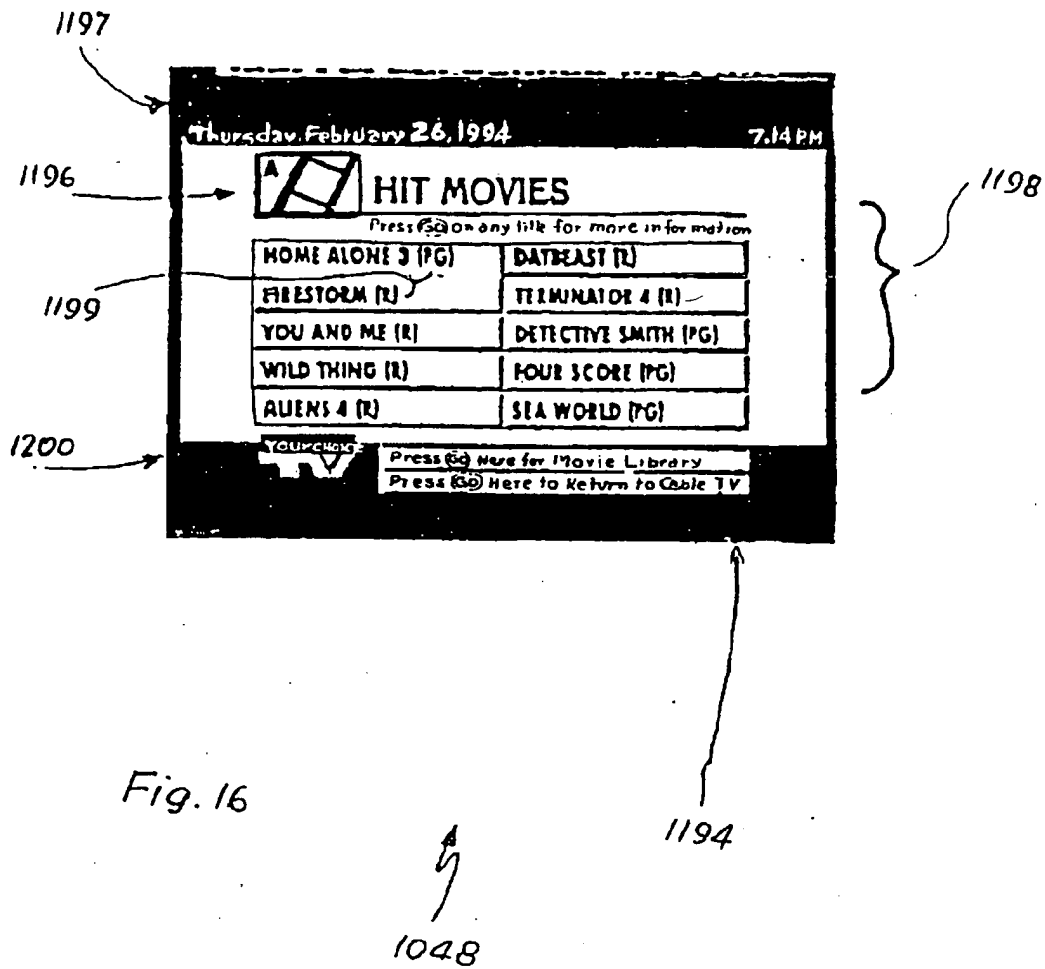
PassTo Above for Channels PassTo Below for Movies PassTo on P for info/prices

NO B R C - D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

Fig. 15

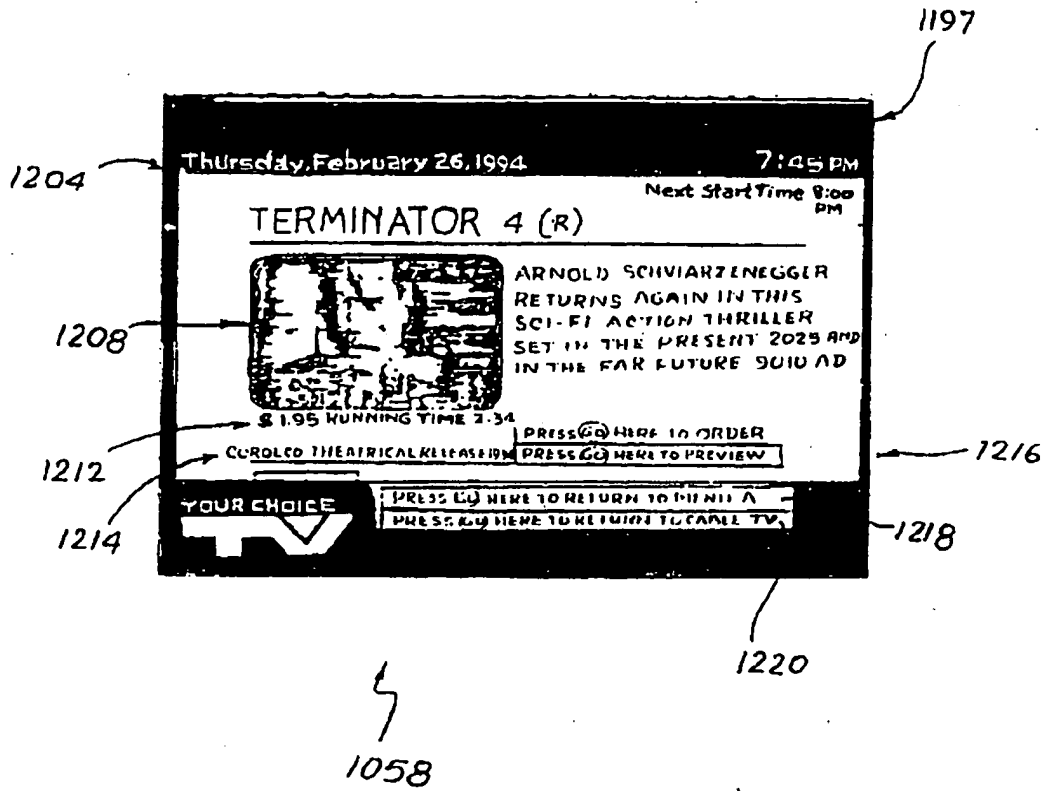
1193

【図16】



【図17】

Fig. 17





【図18】

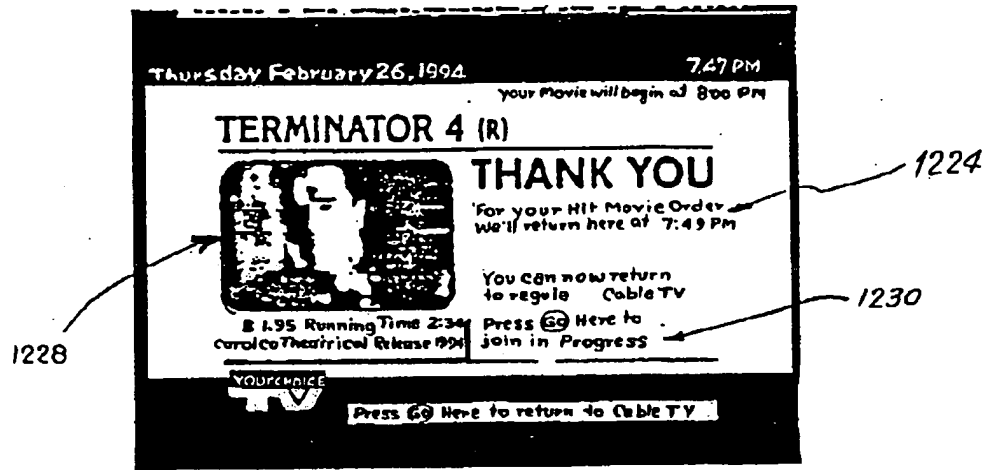


Fig. 18



1060

【図19】

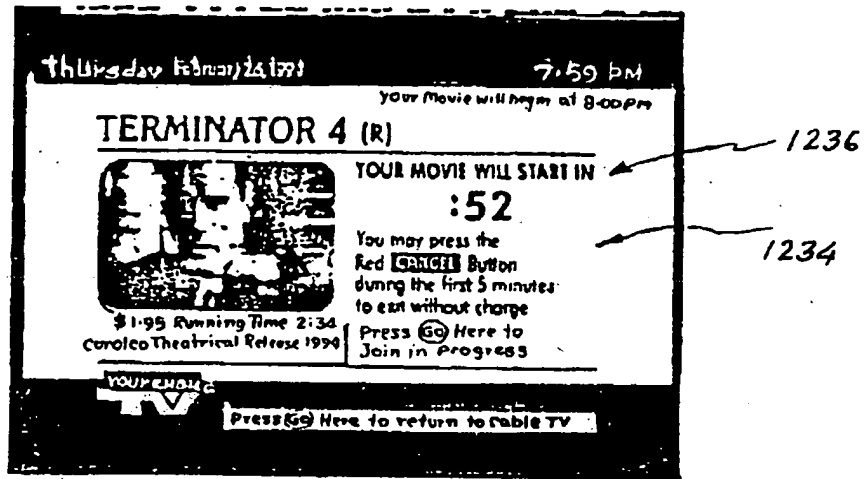


Fig. 19

1061

【図20a】

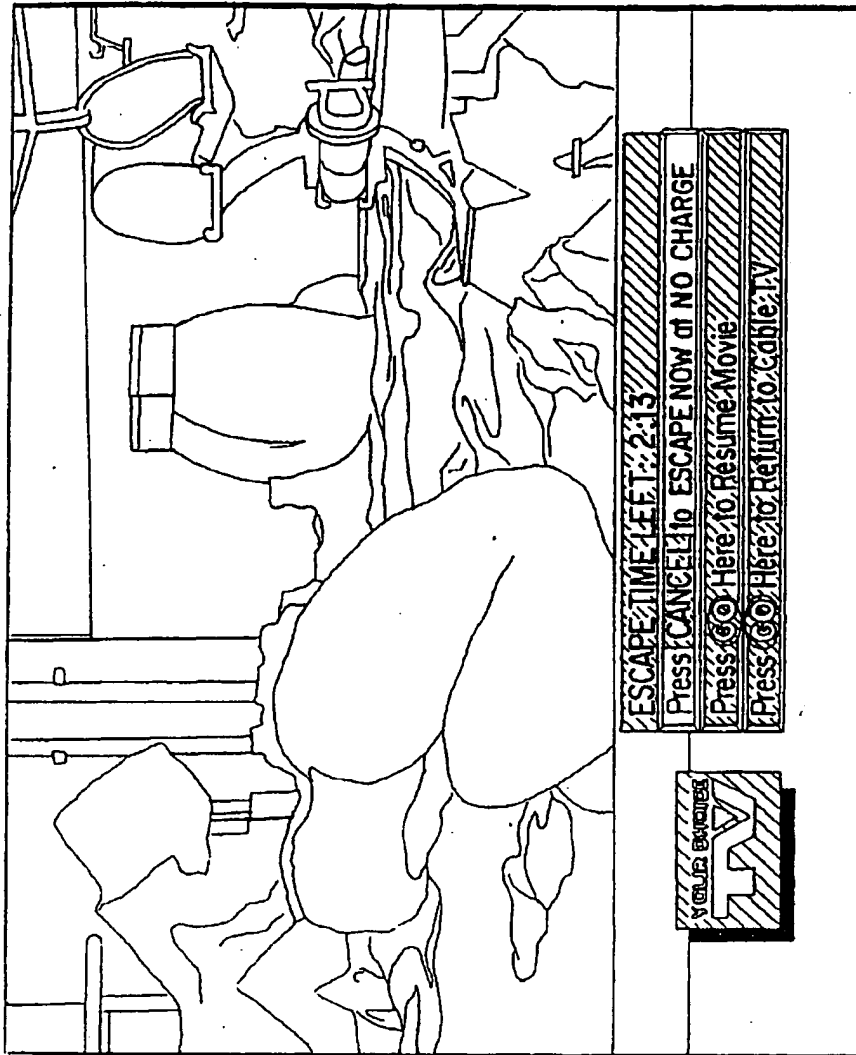
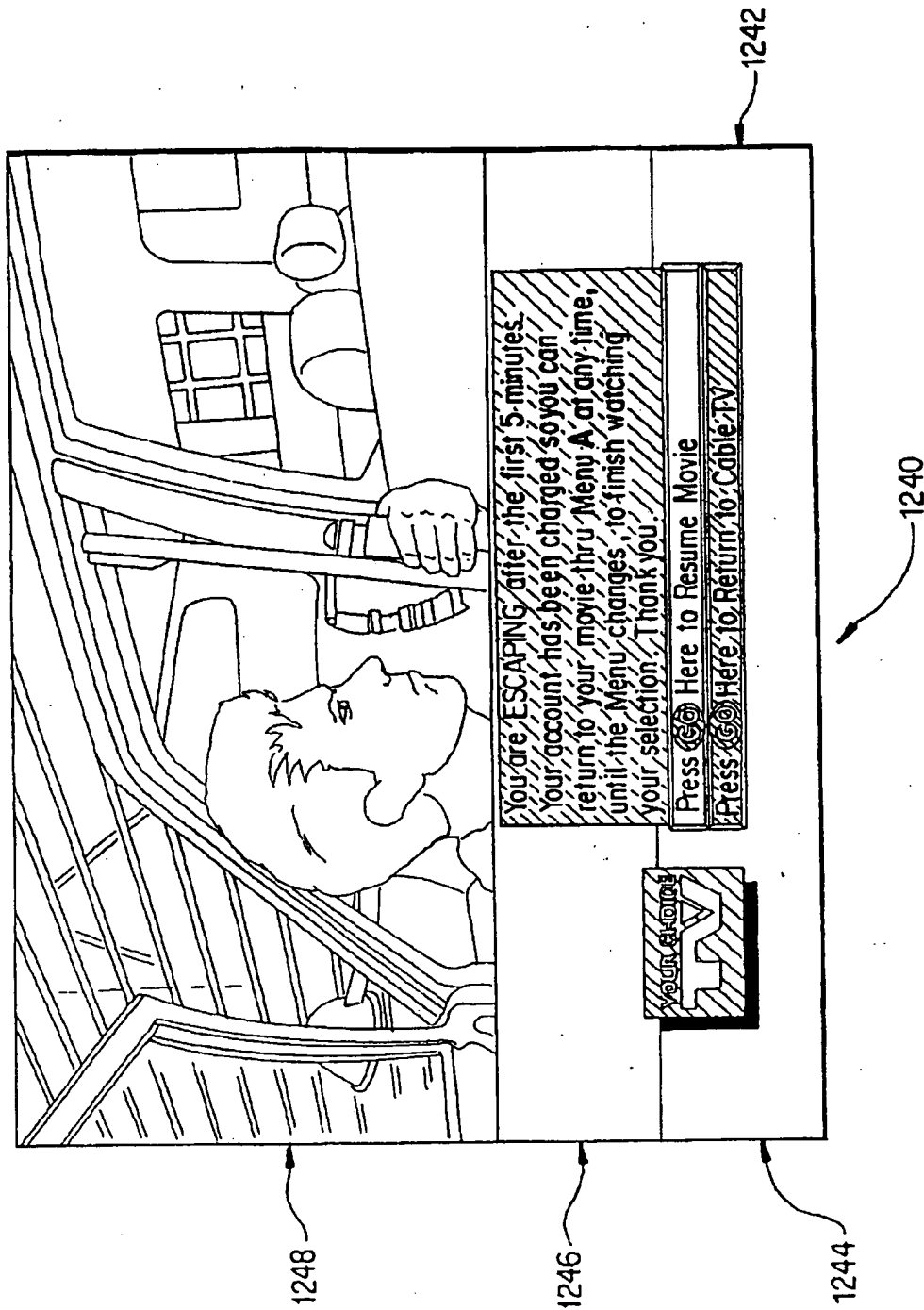


FIG. 20a

【図20b】



【図20c】

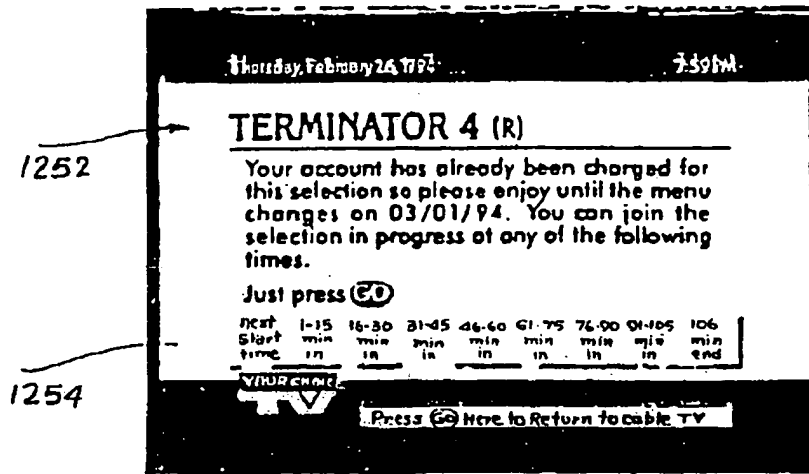
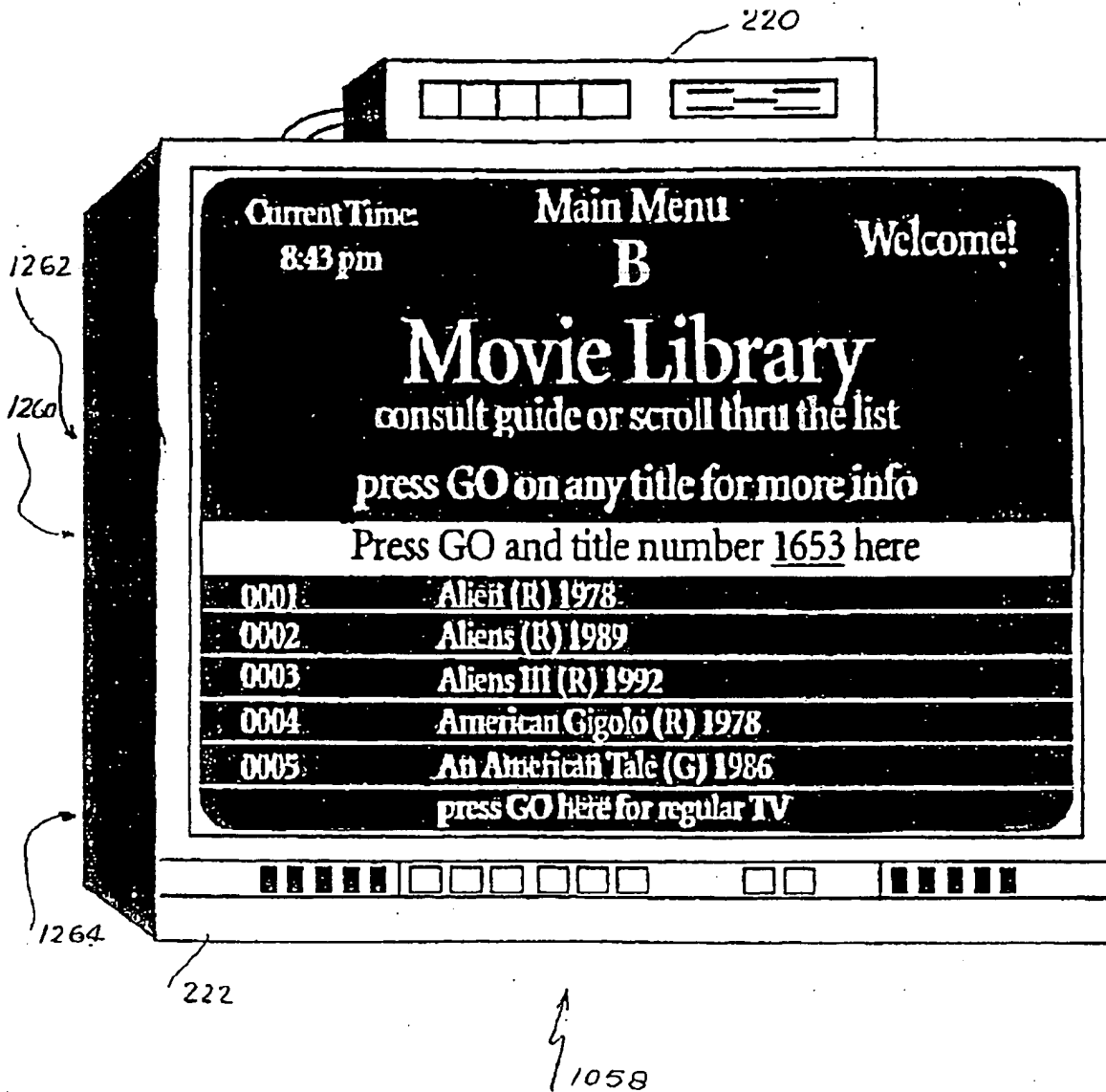


Fig. 20c

1250

【図 21】



【図22a】

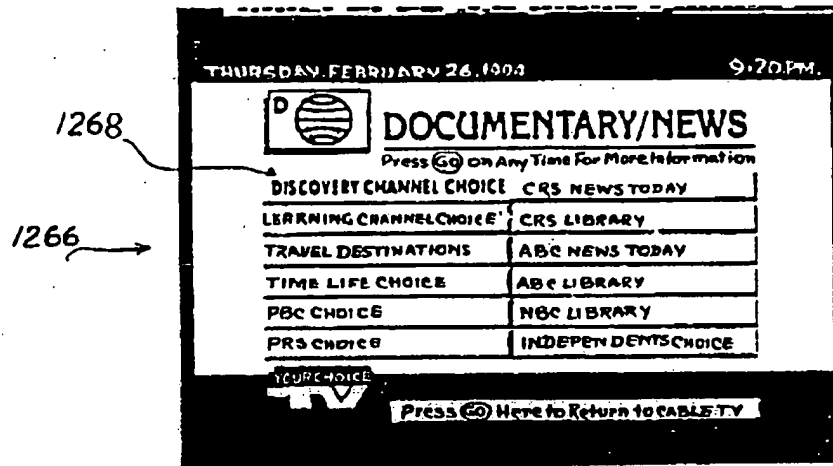


Fig. 22a

1043

【図22b】

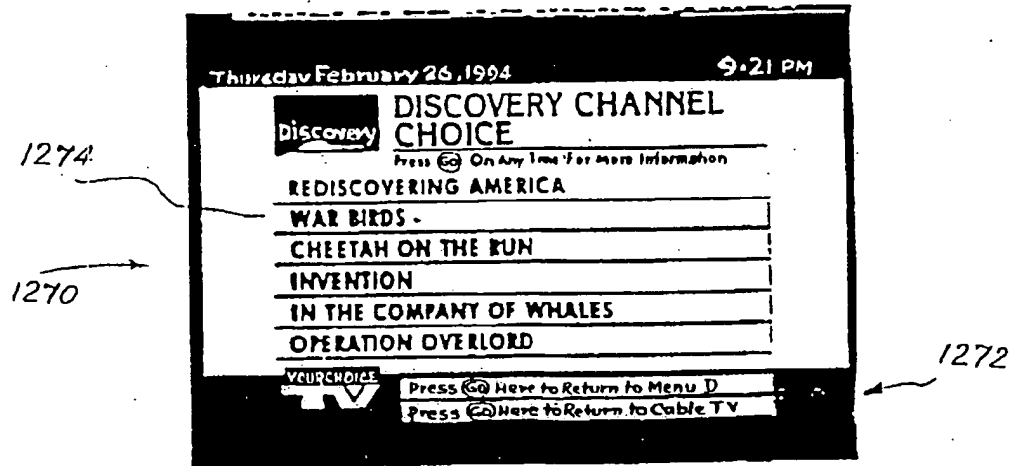


Fig. 22b

1052

【図22c】

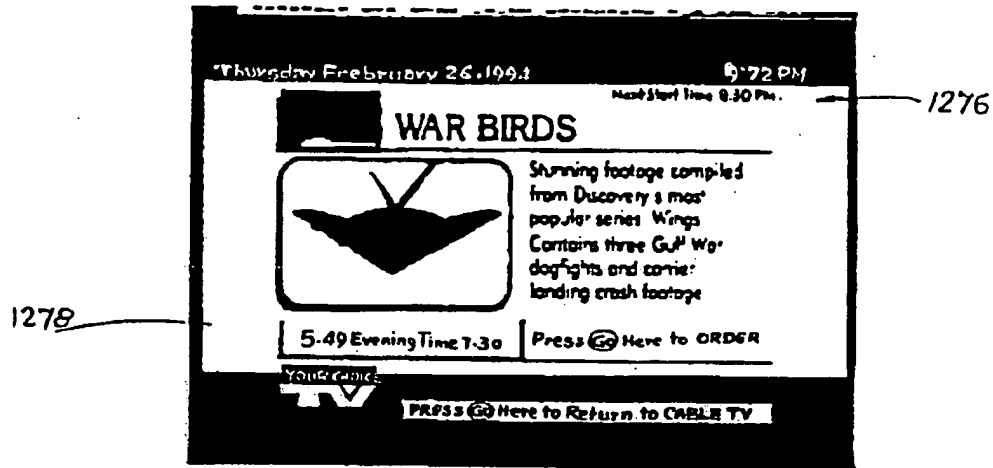


Fig. 22c

1054

【図22d】

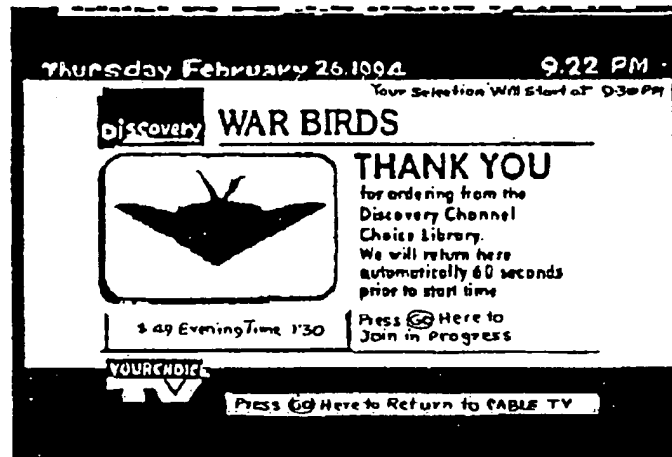
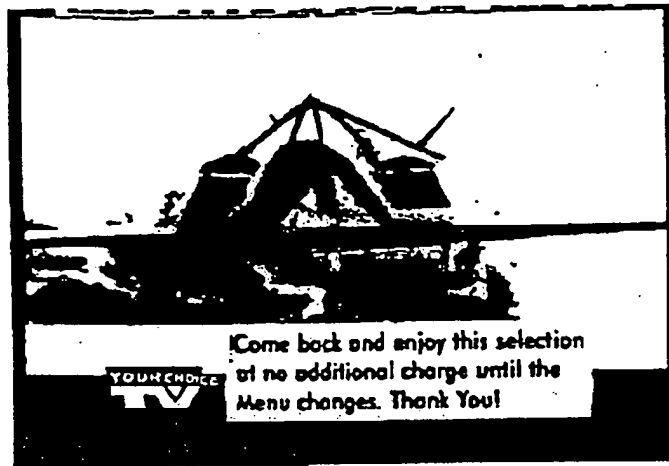


Fig. 22d

1056



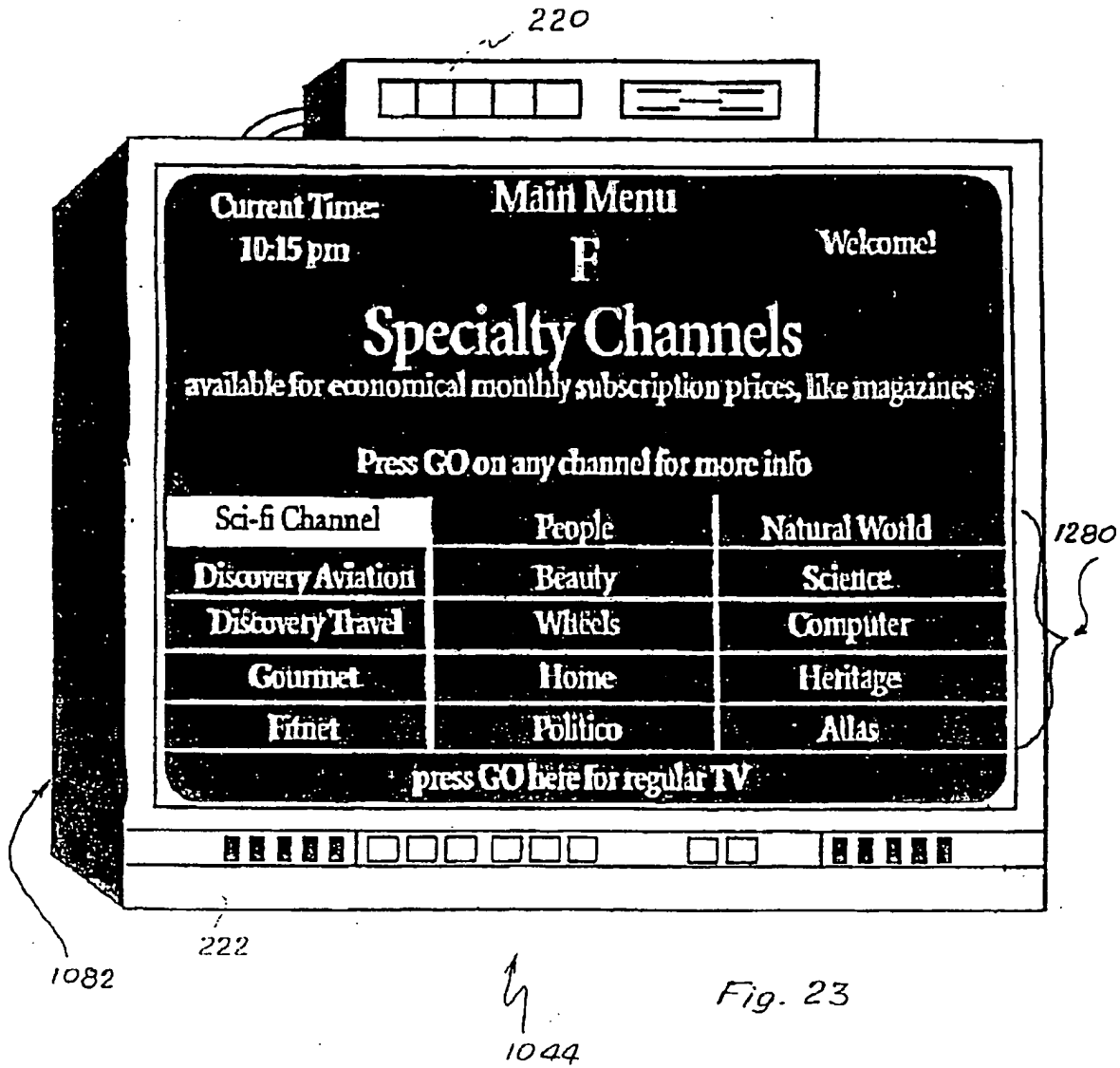
【図22e】



↑  
1392

Fig. 22e

【図23】



【図24】

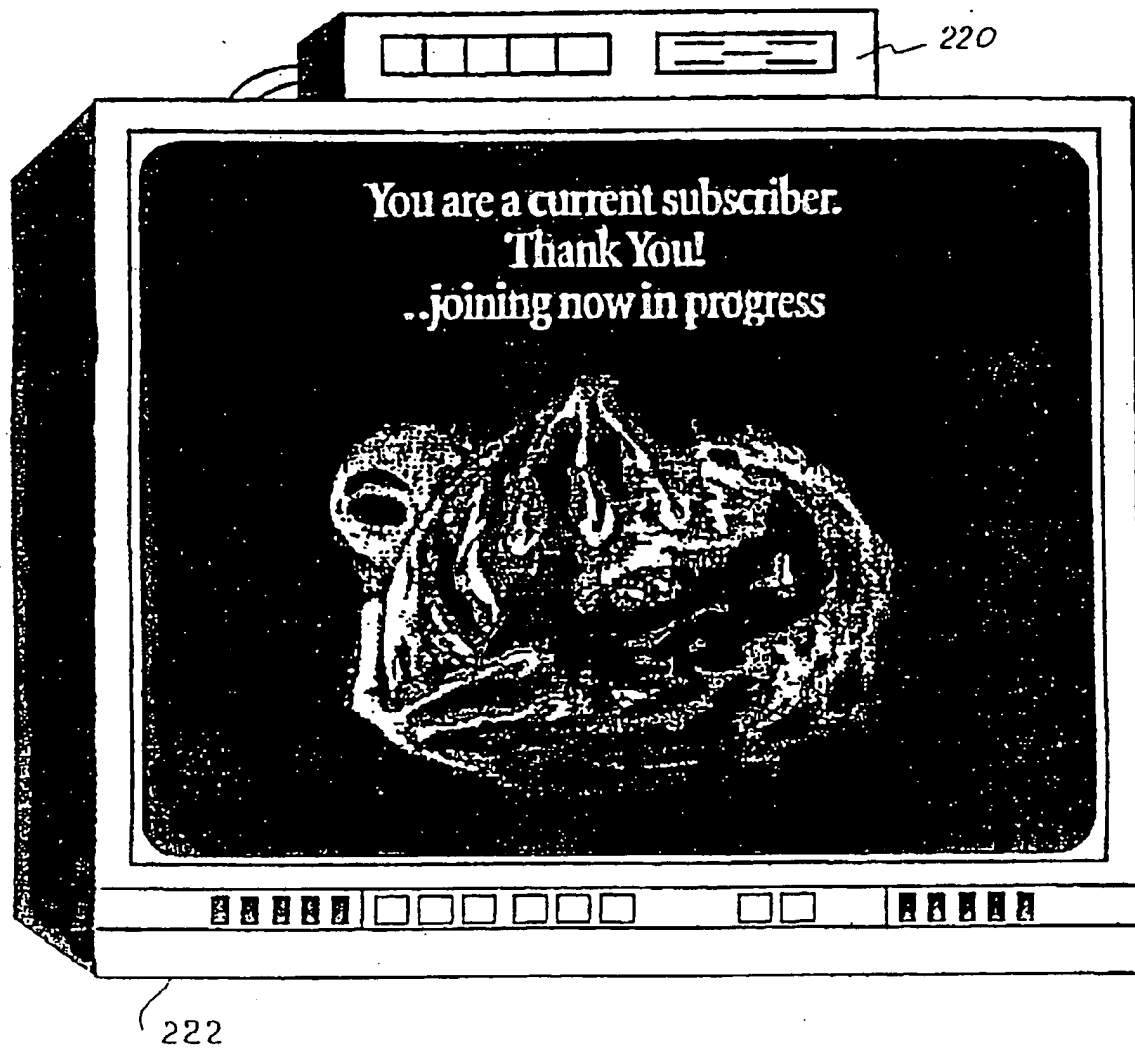
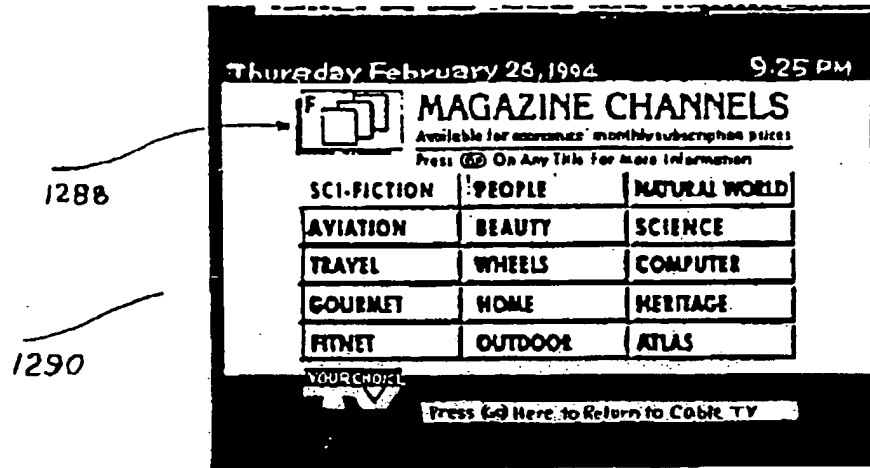


Fig. 24

【図25】



↑  
1030

Fig. 25

【図26】

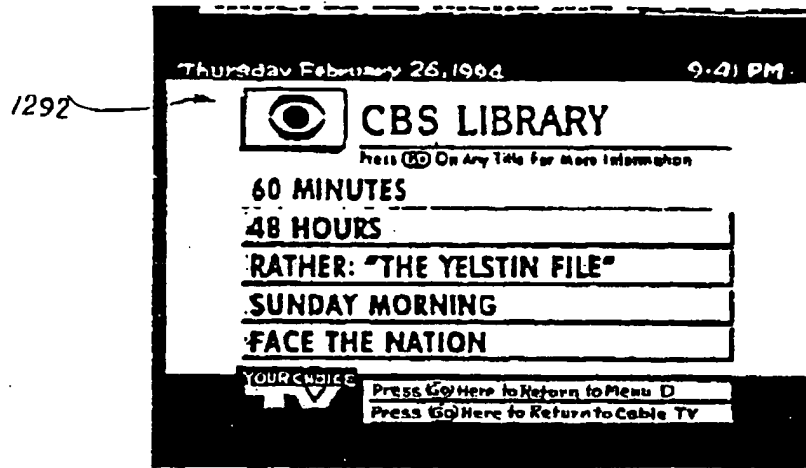


Fig. 26

1050

【図27a】

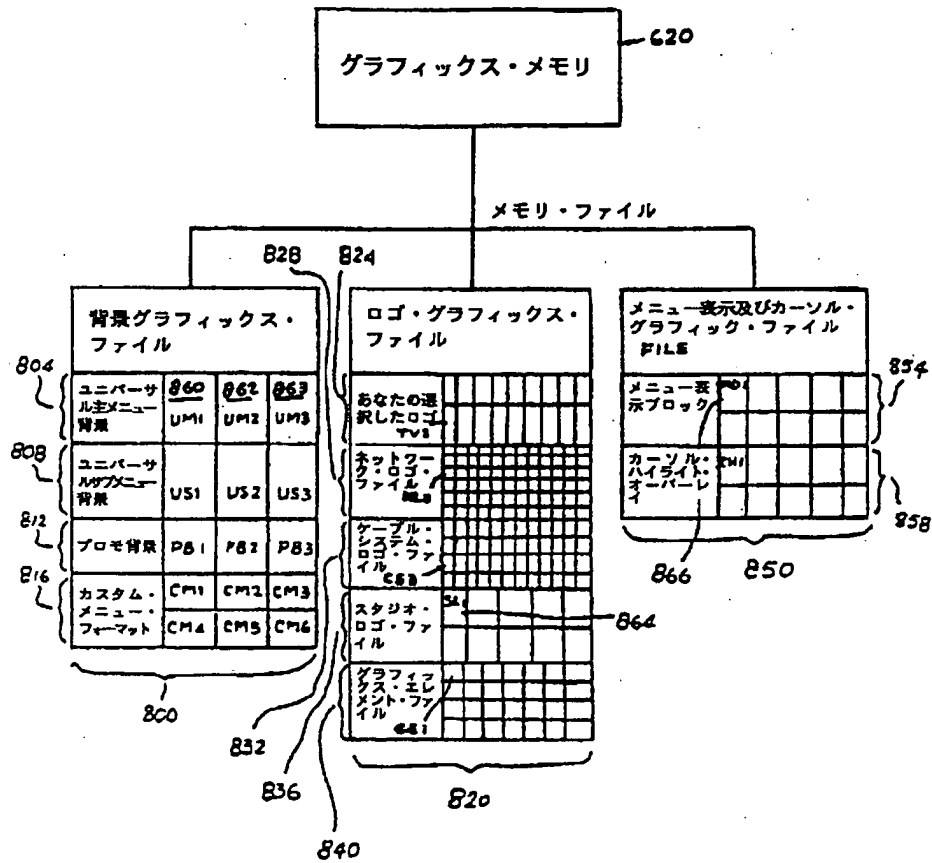


Fig. 27a

【図27b】

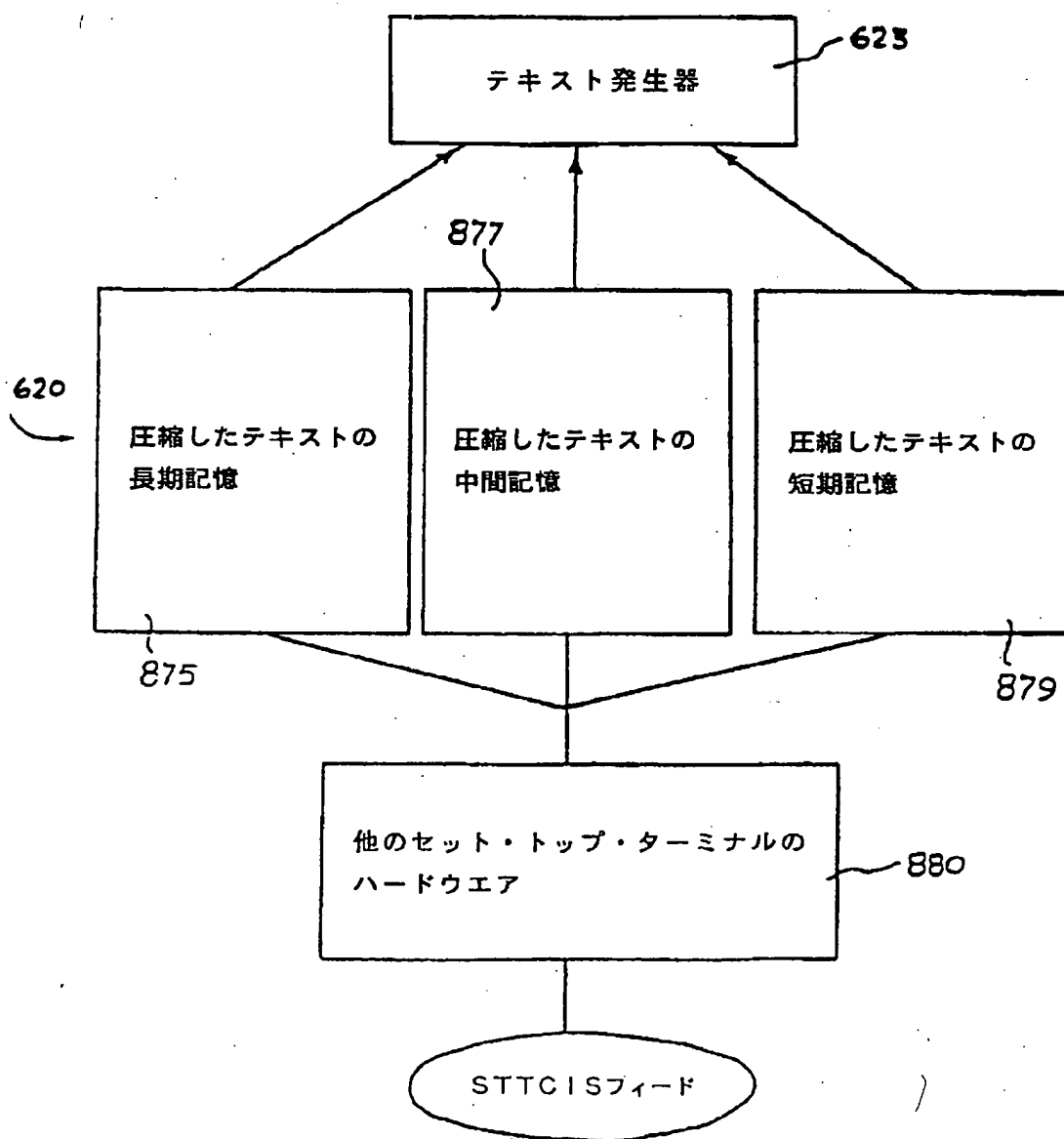


Fig. 27b

【図27c】

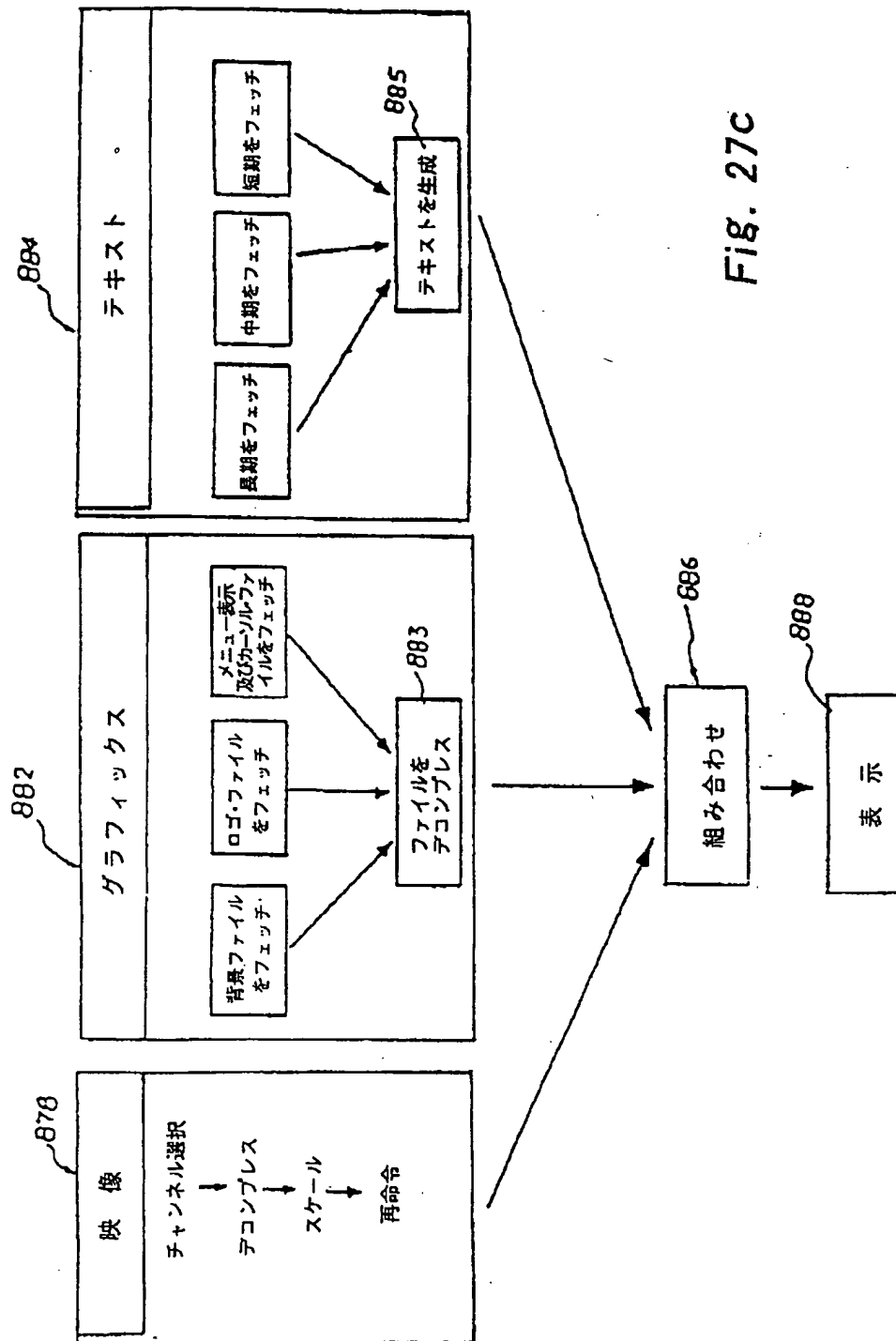


Fig. 27c



【図 28 a】

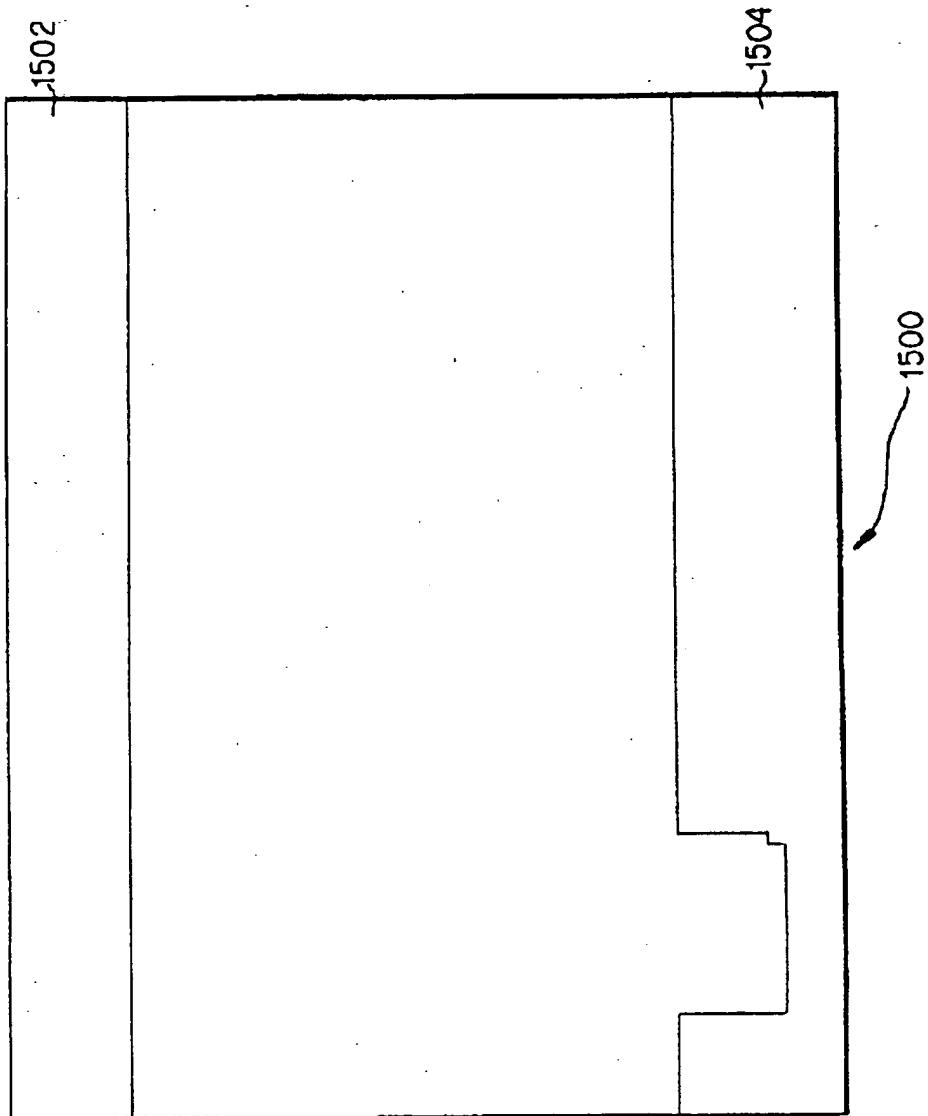


FIG. 28a

【図28b】

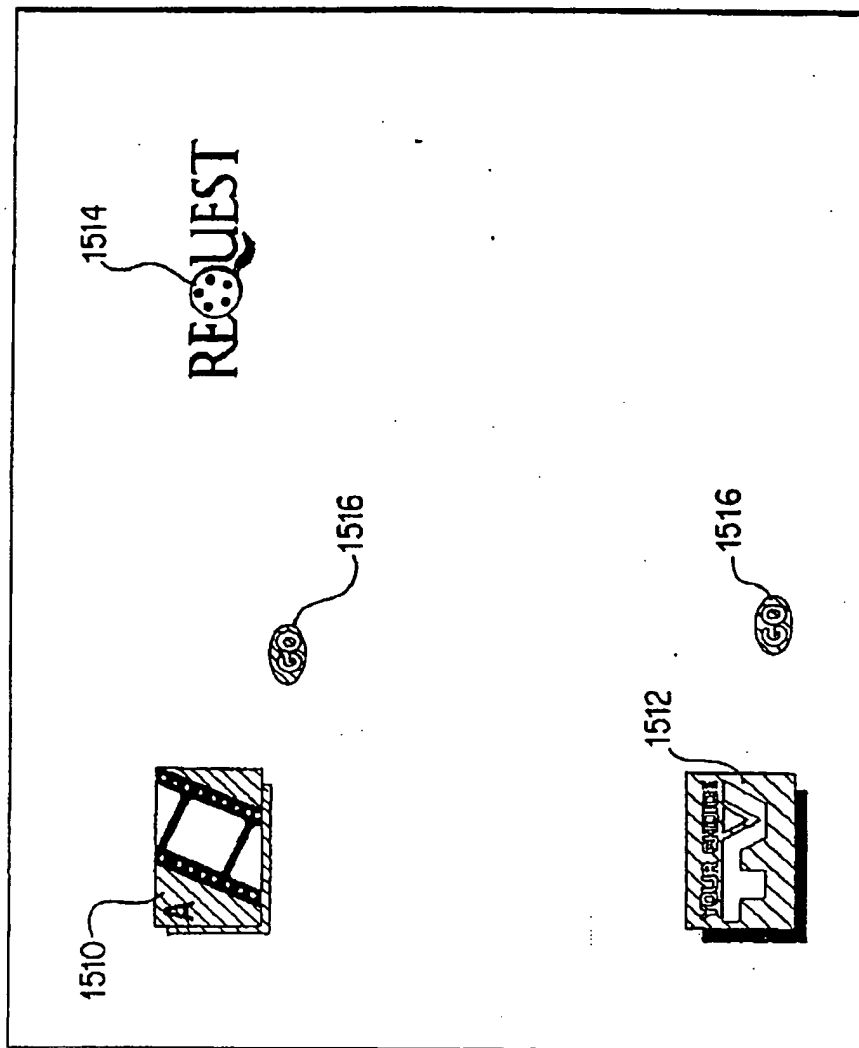


FIG. 28b

【図 28 c】

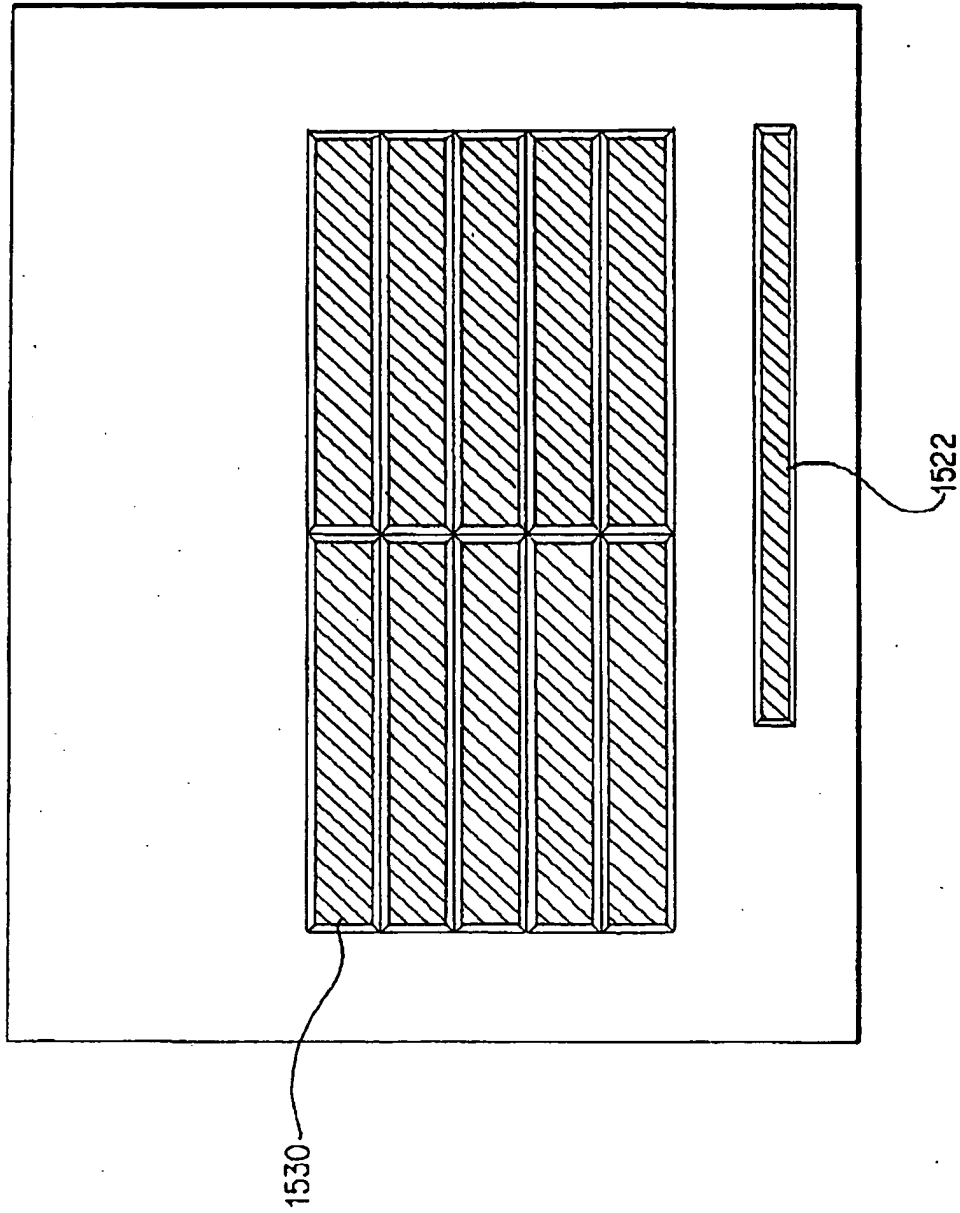


FIG. 28c

【図 28 d】

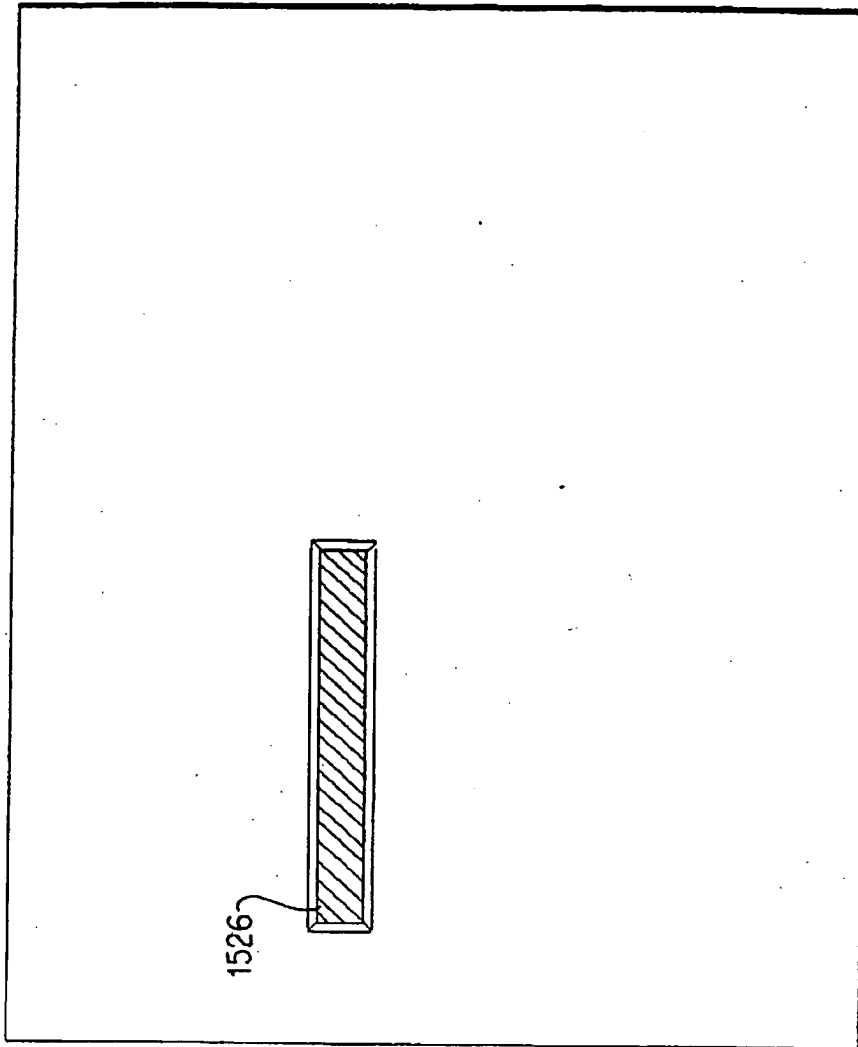
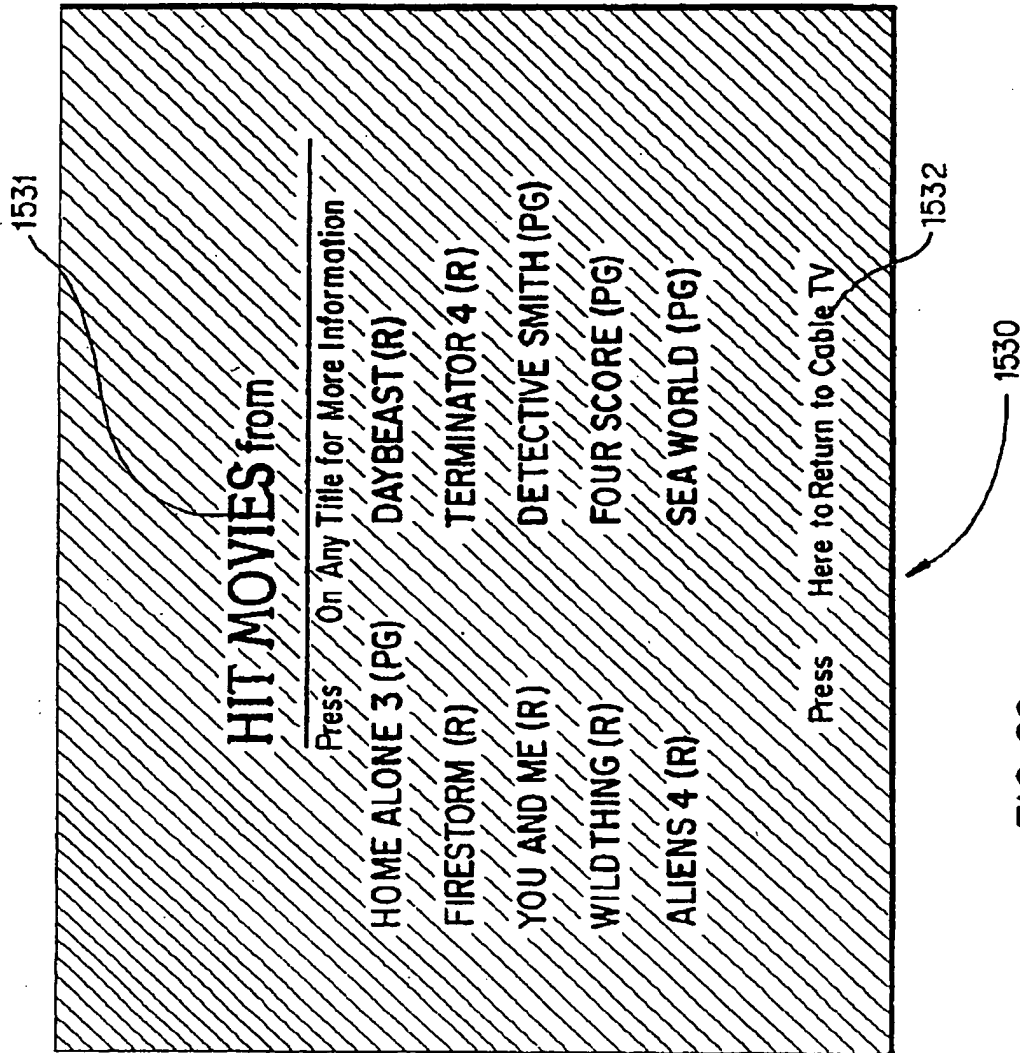


FIG. 28d

【図28e】



【図28f】

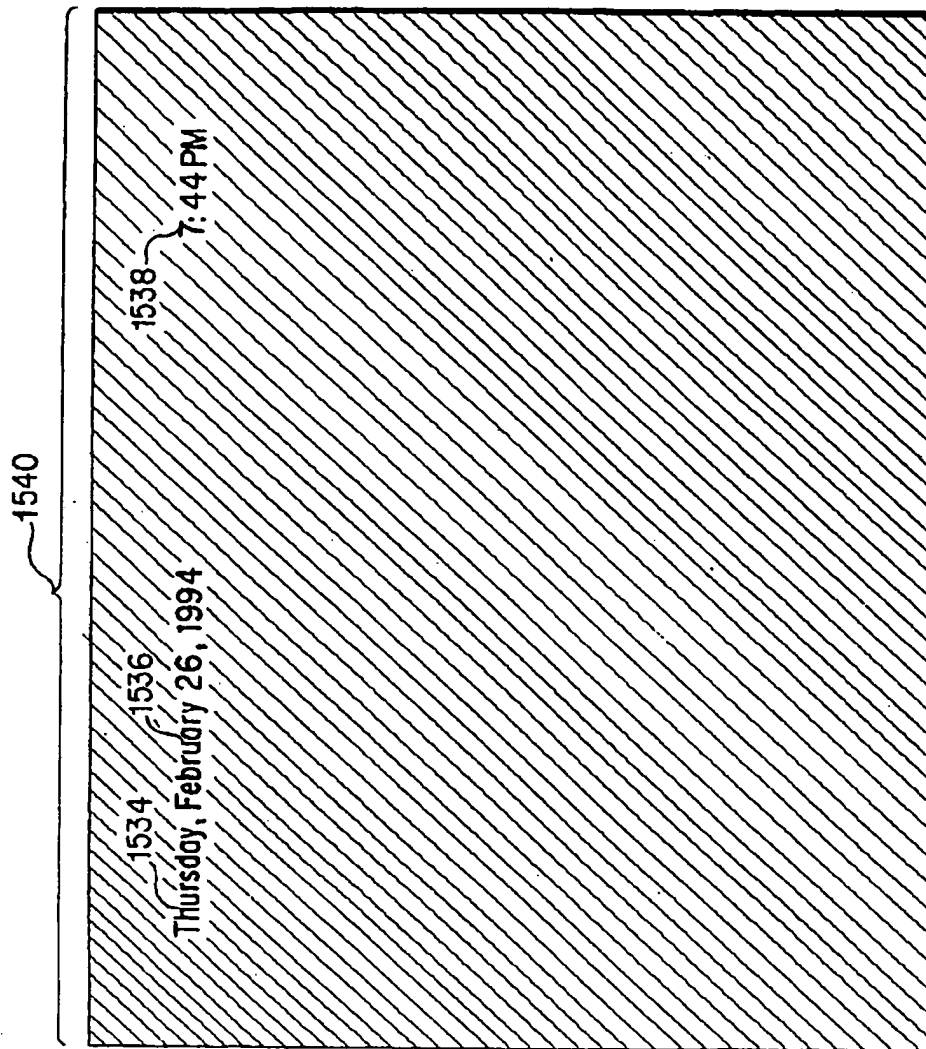


FIG. 28f

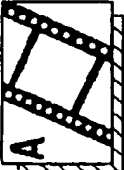




|  |                      |   |  |
|--|----------------------|---|--|
| Thursday, February 26, 1994  |                      | 7:44PM  |  |
|  <b>HIT MOVIES from REQUEST</b>   |                      |   |  |
| Press  On Any Title For More Information   |                      |   |  |
| HOME ALONE 3 (PG)  | DAYBEAST (R)         |  <b>YOUR CHOICE</b> |  |
| FIRESTORM (R)  | TERMINATOR 4 (R)     |   |  |
| YOU AND ME (R)   | DETECTIVE SMITH (PG) |   |  |
| WILD THING (R)   | FOUR SCORE (PG)      |   |  |
| ALIENS 4 (R)   | SEE A WORLD (PG)     |   |  |
|  Press  Here To Return to Cable TV |                      |   |  |

FIG. 28g

1549

【図 2 9 a】

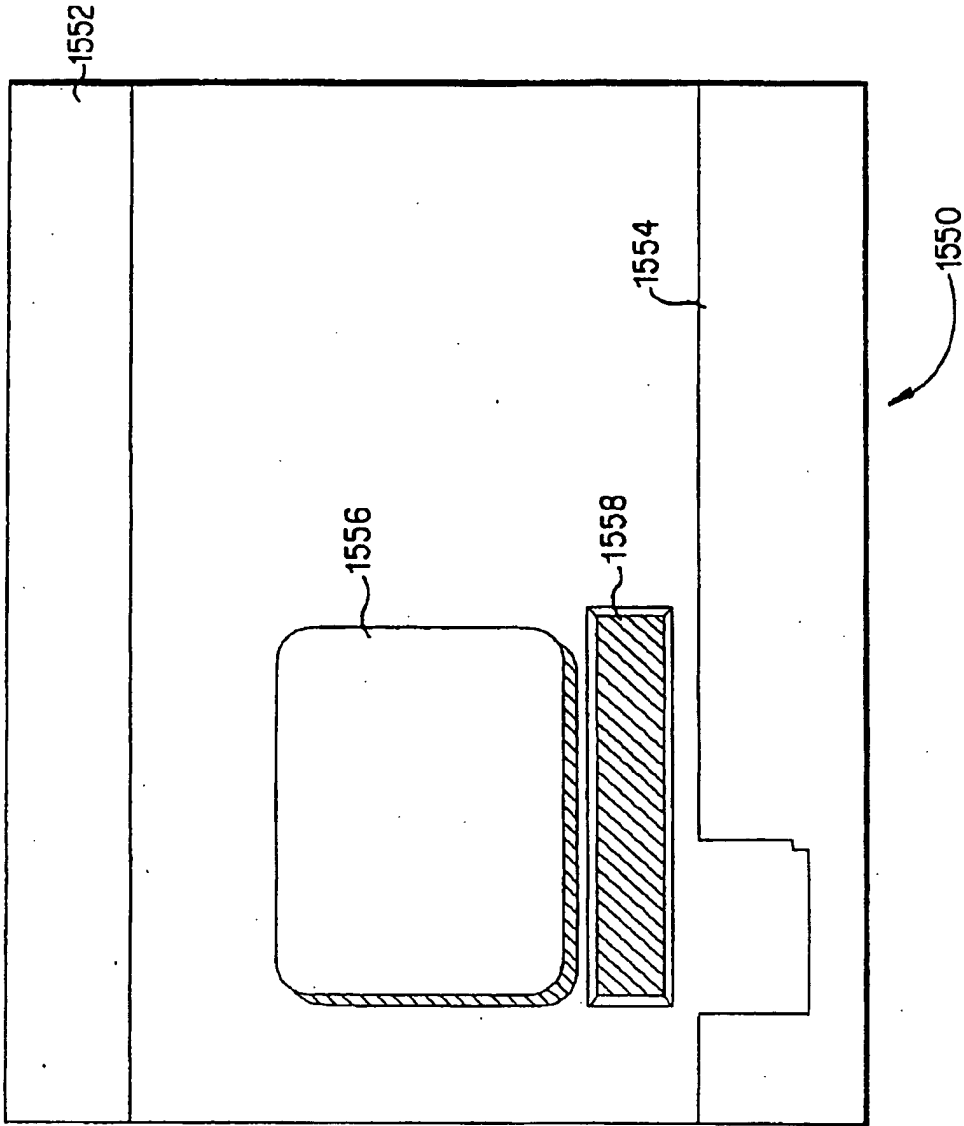


FIG. 29a



【図29b】

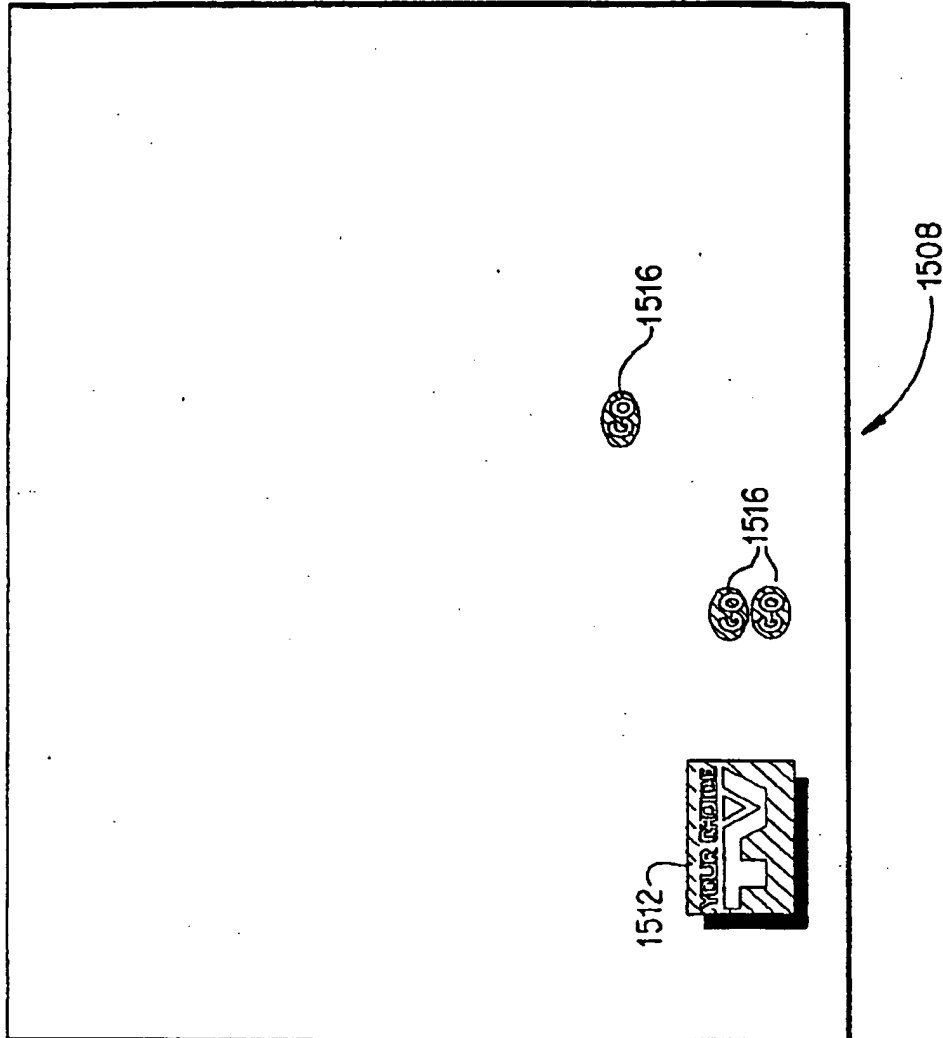
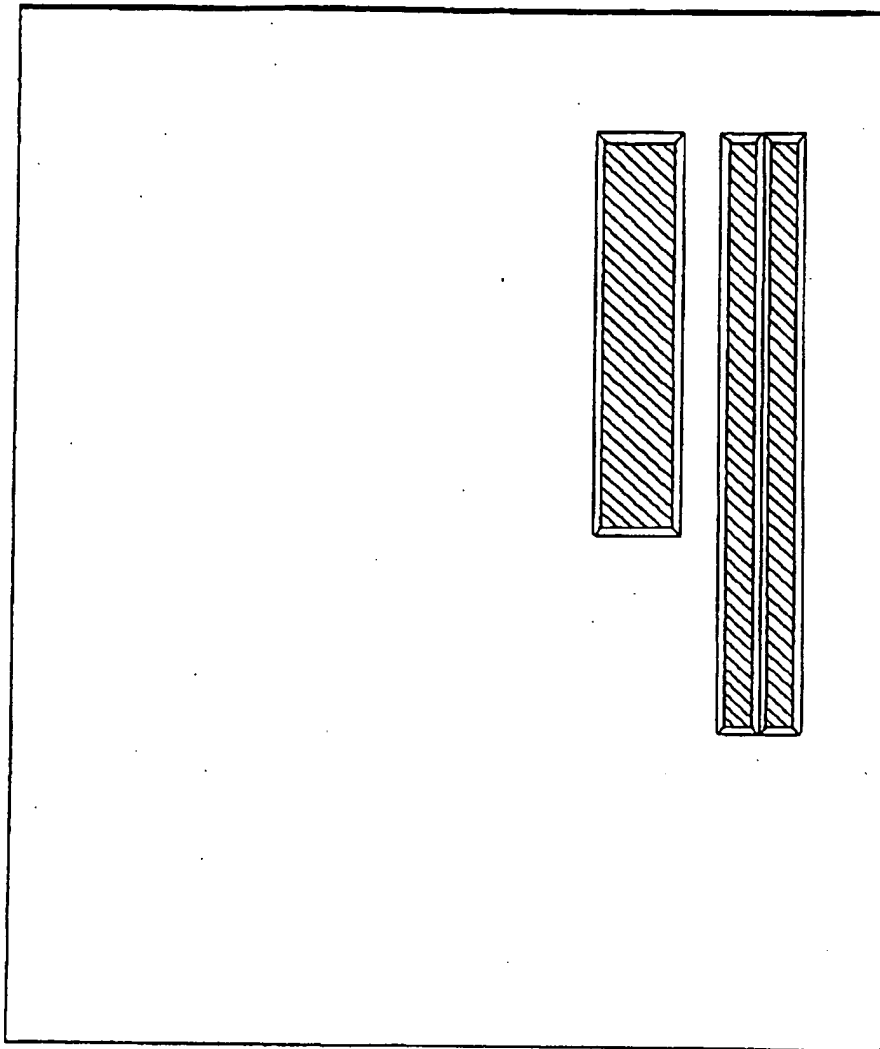


FIG. 29b

【図 29 c】



1520

FIG. 29c

(155)

特表平8-506941

【図29d】

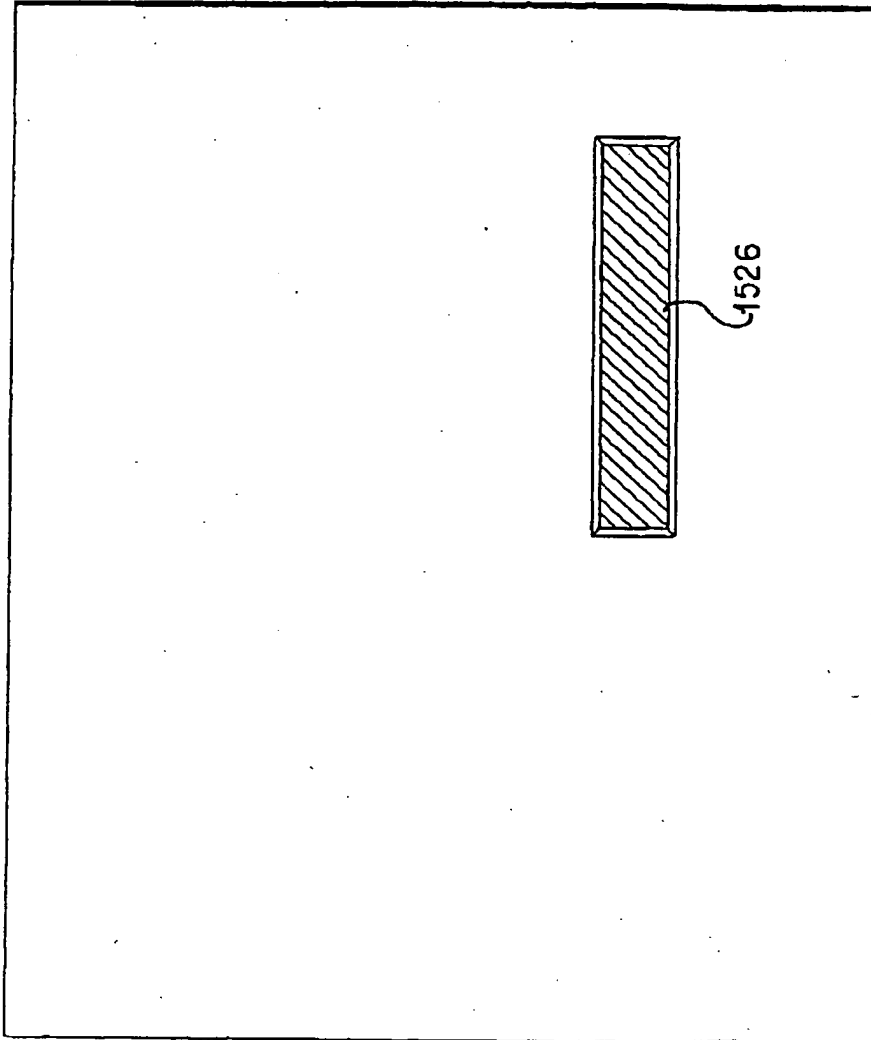
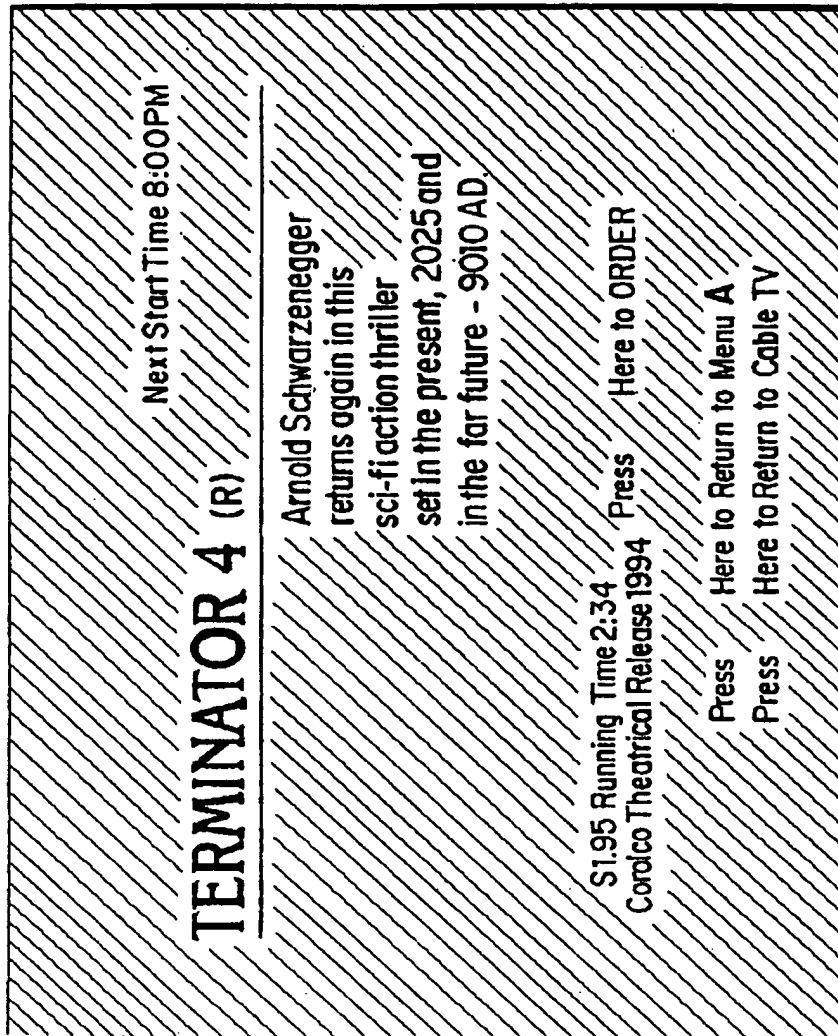


FIG. 29d

【図 2 9 e】



1530

FIG. 29e

【図29f】

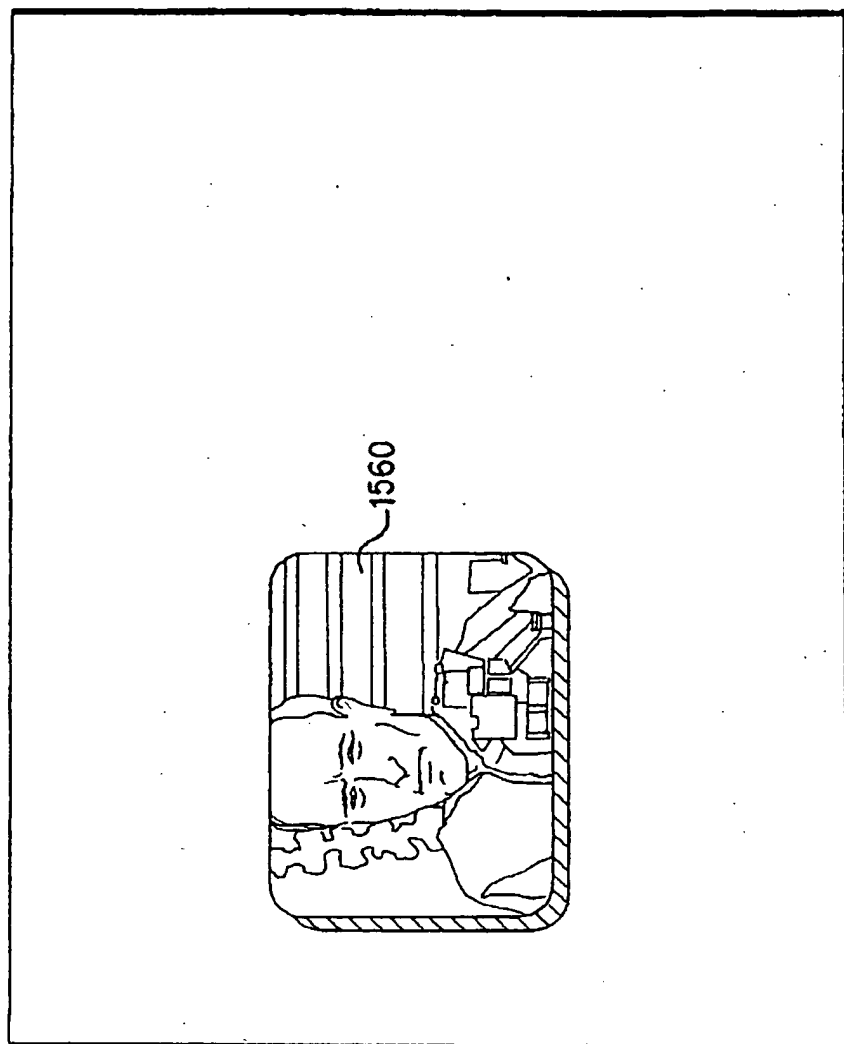


FIG. 29f

【図29g】

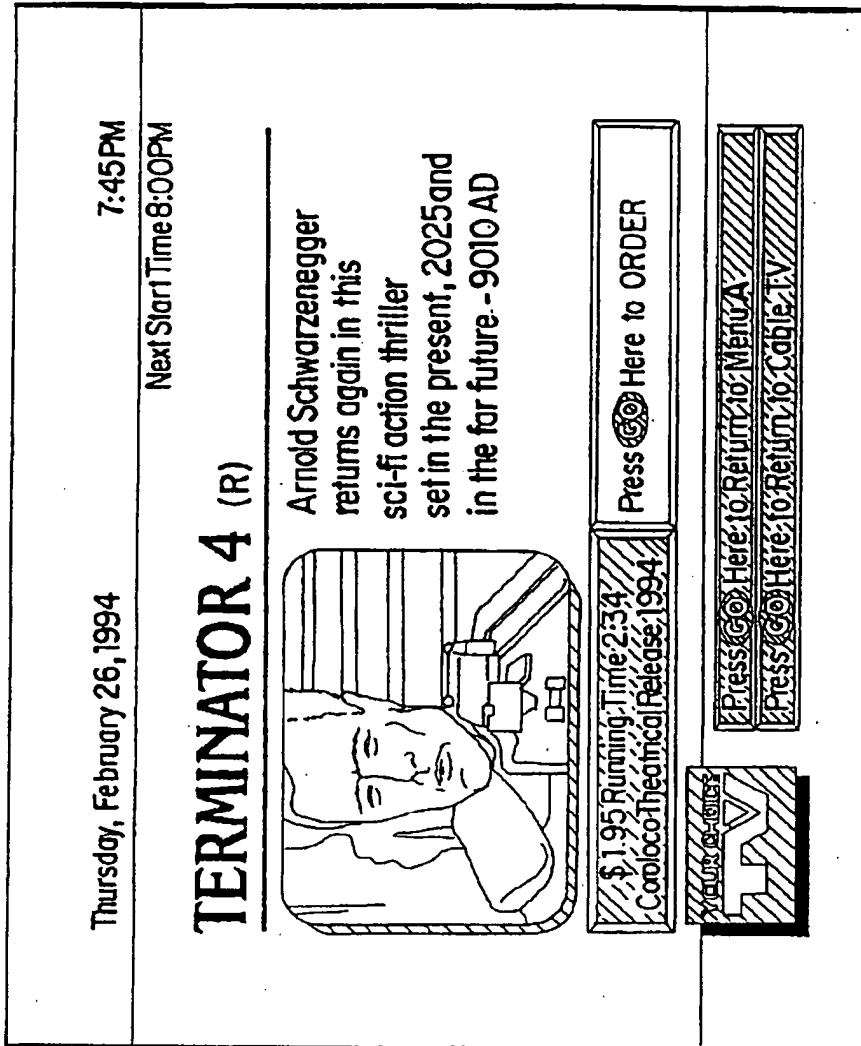
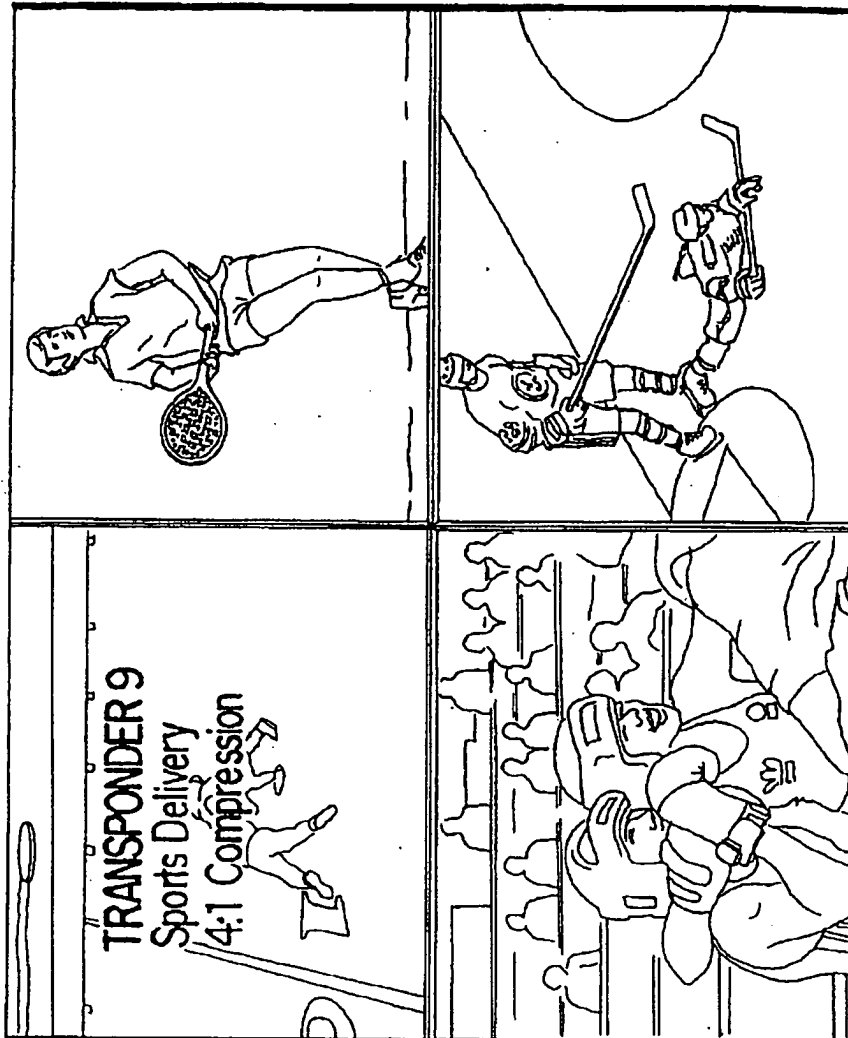


FIG. 29g

1058

【図30】



1602

FIG.30

【手続補正書】特許法第184条の7第1項

【提出日】1994年5月31日

【補正内容】

#### 請求の範囲

1. 番組を含む番組信号と番組IDデータと各番組IDデータに対するメニュー位置を識別するメニューIDデータとを含む番組制御情報信号とを用いて、番組のメニュー選択を有する番組配送システムと共に使用するメニューの発生を促すマイクロプロセッサ命令を有するセットトップ端末において、

前記番組を含む前記番組信号と、前記番組IDデータと前記メニューIDデータとを含む前記番組制御情報信号と、を受信する手段と、

前記番組信号を個別の番組にデマルチプレクスし、前記番組制御情報信号を前記番組IDデータと前記メニューIDデータとにデマルチプレクスするデマルチプレクサ手段と、

メニューの発生を促す前記マイクロプロセッサ命令を保持する命令メモリ手段と、

前記命令メモリ手段に接続されており、メニューの発生を促すマイクロプロセッサ命令を実行するマイクロプロセッサと、

前記マイクロプロセッサに接続されており、前記番組IDデータと前記メニューIDデータとが記憶されているメニューを発生するのに用いられる情報を記憶するメニュー・メモリ手段と、

前記マイクロプロセッサに接続されており、前記マイクロプロセッサによって促される際に前記メニュー・メモリ内の記憶された情報からメニューを発生する手段と、

前記マイクロプロセッサにコマンドを与え、前記メニュー発生手段を促して表示のためのメニューを発生する手段と、

を備えていることを特徴とするセットトップ端末。

2. 請求項1記載のセットトップ端末において、前記コマンドを与える手段は、遠隔的に前記マイクロプロセッサにコマンドを与えるリモート・コントロールを備えていることを特徴とするセットトップ端末。



3. 請求項1記載のセットトップ端末において、前記番組信号からデマルチプレクスされた前記個別の番組は圧縮された形式であり、該セットトップ端末は、

前記個別の番組を圧縮解除するビデオ・デコンプレッサを更に備えていることを特徴とするセットトップ端末。

4. 請求項1記載のセットトップ端末において、前記番組制御情報信号はデジタル的に圧縮された形式であり、該セットトップ端末は、前記番組制御情報信号を圧縮解除するデコンプレッサを更に備えていることを特徴とするセットトップ端末。

5. 請求項1記載のセットトップ端末において、前記個別の番組は暗号化されており、該セットトップ端末は、

前記番組信号から前記個別の番組の中の1つ又は複数を非暗号化し、1つ又は複数の非暗号化された番組を生じる非暗号化装置（デサイクリプタ）と、

前記非暗号化された番組の中の少なくとも1つに表示のために同調するチューナと、

を備えていることを特徴とするセットトップ端末。

6. 番組制御情報を提供する番組配送システムと共に使用するセットトップ・コンバータの機能を向上させるカードであって、前記番組制御情報とメニュー発生命令とを用いてメニューを発生するカードにおいて、

メニュー発生命令を記憶する命令メモリ手段と、

前記番組制御情報を記憶するメニュー・メモリ手段と、

前記命令メモリ手段に記憶された前記メニュー発生命令を実行するプロセッサと

前記プロセッサに接続されており、前記記憶された番組制御情報と実行されたメニュー発生命令とを用いてメニューを発生する手段と、

前記メニュー発生手段に接続されており、前記発生されたメニューを前記セットトップ・コンバータに通信する手段と、

を備えていることを特徴とするカード。

7. 請求項6記載のカードにおいて、前記発生されたメニューはメニュー・グラフ

ィクスを含み、前記メニュー発生手段は、前記メニュー・グラフィクスを発生するグラフィクス・コントローラを備えていることを特徴とするカード。

8. 請求項6記載のカードにおいて、該カードは前記セットトップ・コンバータからビデオを受信し、前記発生されたメニューは前記ビデオを含み、該カードは

前記ビデオを受信し前記ビデオを前記メニュー発生手段に送信する手段を備えており、

前記メニュー発生手段は前記発生されたメニューと前記送信されたビデオとを合成するビデオ・コンバイナを備えていることを特徴とするカード。

9. 請求項6記載のカードにおいて、前記プロセッサは、前記メニュー発生命令を実行するPCチップを備えていることを特徴とするカード。

10. 請求項6記載のカードにおいて、前記メニューは異なる色をそれぞれが有する3つの別々のビデオ信号と共に発生され、該カードは、前記メニュー発生手段に接続されており前記3つの別々のビデオ信号を前記セットトップ・コンバータに通信される単一のビデオ信号に変換するコンバータ手段を更に備えていることを特徴とするカード。

11. 請求項6記載のカードにおいて、前記番組配送システムとの通信に適応しており、該カードは、前記番組配送システムとの通信を完全化する手段を更に備えていることを特徴とするカード。

12. 請求項6記載のカードにおいて、前記番組制御情報を記憶のために受信する無線周波数(RF)受信機手段を更に備えていることを特徴とするカード。

13. 請求項6記載のカードにおいて、前記番組制御情報信号は圧縮されたフォーマットで受信され、該カードは、前記番組制御情報を圧縮解除するデコンプレッサを更に備えていることを特徴とするカード。

14. 請求項6記載のカードにおいて、前記セットトップ・コンバータはコマンドを該カードに送り、該カードは、前記プロセッサに接続されており前記前記コマンドを前記プロセッサに送るロジック手段を更に備え、該ロジック手段は、前記セットトップ・コンバータからコマンドを受信する手段と、

前記受信手段に接続されており、前記コマンドを解釈（インタプリット）する手段と、

を備えていることを特徴とするカード。

15. 請求項14記載のカードにおいて、前記ロジック手段は、前記コマンドを前記セットトップ・コンバータに戻す手段を更に備えていることを特徴とするカード。

16. 請求項15記載のカードにおいて、前記セットトップ・コンバータからの前記コマンドはリモート・コントロールから発せられる赤外線コマンドであり、前記ロジック手段は、前記赤外線コマンドを修正する手段を更に備えていることを特徴とするカード。

17. テレビ番組配送システムと共に用いるためのメニューのシーケンス化に関するプロセッサ命令を有するテレビのセットトップ端末であって、番組IDと前記番組IDに対するメニュー位置を含む番組制御情報信号を用いて複数のメニューからテレビ番組のメニュー選択を行うセットトップ端末において、

前記番組IDと前記番組IDに対する前記メニュー位置とを含む前記番組制御情報信号を受信する手段と、

前記番組IDと前記番組IDに対するメニュー位置とを記憶するメニュー・メモリと、

メニューのシーケンス化に関するプロセッサ命令を記憶するシーケンス・メモリと、

前記シーケンス・メモリに接続されており、前記メニュー・メモリに記憶された前記番組IDと前記番組IDに対する前記メニュー位置とを用いて、テレビ番組を選択するのに用いられる前記番組IDを表示する複数のメニューを発生する手段と

前記発生手段に接続されており、複数のメニューの間でシーケンス化を行い、メニューのシーケンス化に関する前記記憶されたプロセッサ命令を用いて前記テレビ上に一度に1つのメニューを表示するプロセッサ手段であって、表示されたメニューの前記シーケンスの少なくとも1つは前記番組IDを示すプロセッサ手段と、

前記表示されたメニューの1つから前記番組IDの1つを選択する手段と、  
を備えていることを特徴とするセットトップ端末。

18. 請求項17記載のセットトップ端末において、前記表示されたメニューはカーソル・オーバレイを有し、テレビ番組を選択する前記手段は、前記表示されたメニューからテレビ番組IDを選択する際の助けとなる前記カーソル・オーバレイ

イを移動させる方向性ボタンを有するリモコン・デバイスを含むことを特徴とするセットトップ端末。

19. 請求項17記載のセットトップ端末において、前記番組制御情報は日時情報も含み、前記複数のメニューを発生する前記手段は、更に、各メニュー上の前記日時情報を発生する手段を含むことを特徴とするセットトップ端末。

20. 複数のメニューからの番組のメニュー選択を有する番組配送システムと共に用いる実行可能な命令を有するセットトップ端末であって、圧縮された映像と番組IDを有する番組制御情報信号とを含む合成された信号を用い、前記メニューは紹介（導入）メニュー、ホーム・メニュー、主メニュー、及びサブメニューを含むセットトップ端末において、

前記圧縮された映像と処理のための前記番組制御情報信号とを含む前記合成された信号を受信する手段と、

前記合成された信号を圧縮された映像と前記番組制御情報信号とにデマルチプレクスするデマルチプレクサ手段と、

実行可能な命令を記憶する命令（インストラクション）メモリと、

前記命令メモリに接続されており、紹介メニュー、ホーム・メニュー、少なくとも1つの主メニュー、及び、前記番組制御情報信号の前記番組IDを用い番組IDを含むサブメニューを含むメニューを発生する手段と、

前記発生手段に接続されており、メニューの間をシーケンス化する手段であり、前記紹介メニュー、ホーム・メニュー、主メニュー、及びサブメニューの間を前記実行可能な命令を用いてシーケンス化することを含む手段と、

サブメニューから番組IDを選択する手段と、

前記デマルチプレクサに結合されており、前記圧縮された映像を圧縮解除する

映像圧縮解除手段であって、前記圧縮解除された映像は前記サブメニューから選択された前記番組IDに対応する手段と、

を備えていることを特徴とするセットトップ端末。

21. 請求項20記載のセットトップ端末において、メニューを発生する前記手段は、映像と発生されたサブメニューとを合成する映像合成装置を備えていることを特徴とするセットトップ端末。

22. 請求項20記載のセットトップ端末において、サブメニューを含むメニューを発生する前記手段は、更に、番組の間に秘密メニューとオーバーレイ・メニューとを含むメニューを発生する手段を含み、メニューの間でシーケンス化する前記手段は、番組の間にメニュー及びサブメニューをシーケンス化する手段を含むことを特徴とするセットトップ端末。

23. 請求項20記載のセットトップ端末において、サブメニューから番組を選択する前記手段は、複数のボタンを有するユーザ・インターフェースを含むことを特徴とするセットトップ端末。

24. 請求項23記載のセットトップ端末において、前記ユーザ・インターフェースは、メニューの間の前記シーケンス化に影響する手段を更に含むことを特徴とするセットトップ端末。

25. 複数のメニューからの番組のメニュー選択を有する番組配送システムと共に用いる実行可能な命令を有するテレビ・セットトップ端末であって、番組ID、カーソル移動ボタン、及び実行ボタンを使用して番組制御情報信号を用いるセットトップ端末において、

前記番組制御情報信号を受信する手段と、

実行可能な命令を記憶する命令（インストラクション）メモリと、

前記命令メモリに接続されており、前記記憶された実行可能な命令と前記番組制御情報信号に含まれる前記番組IDとを用いて、紹介メニュー、ホーム・メニュー、少なくとも1つの主メニュー、及び、番組IDを含むサブメニューを含むメニューを発生する手段であって、前記サブメニュー上で前記番組IDをオーバーレイする移動可能なカーソル・オーバーレイを作成する手段と、

前記発生手段に接続されており、番組を選択する手段であって、

カーソル移動ボタンと実行ボタンとを含むユーザ・インターフェース手段と、

前記ユーザ・インターフェース手段に電子的に接続されており、前記ホーム・メニュー、主メニュー、及びサブメニューの間でのシーケンス化を含むメニュー間のシーケンス化を行う手段と、

前記カーソル移動ボタンを用いて前記カーソル・オーバーレイを移動さ

せて番組IDをオーバーレイし、前記実行ボタンを押下することによってサブメニューから番組を選択する手段と、

を含む番組選択手段と、

を備えていることを特徴とするテレビ・セットトップ端末。

26. 請求項25記載のセットトップ端末において、前記シーケンス化手段は、更に、前記実行ボタンを用いてメニューの間をシーケンス化する手段を含むことを特徴とするセットトップ端末。

27. テキスト信号と複数のメニューからの番組のメニュー選択とを備えた番組配送システムと共に用いるセットトップ端末とテレビ画面とを用いてメニュー表示を発生する方法であって、前記メニューに対するグラフィクスとテキストとの一部は背景グラフィクス・ファイル、ロゴ・グラフィクス・ファイル、メニュー表示、及びカーソル・グラフィクス・ファイルを含むファイルに記憶されている方法において、

背景メニュー・グラフィクス・ファイルをフェッチして背景グラフィクスを発生するステップと、ロゴ・グラフィクス・ファイルをフェッチしてロゴ・グラフィクスを発生するステップと、メニュー表示及びカーソル・グラフィクス・ファイルをフェッチして前記メニュー表示及びカーソル・グラフィクスを発生するステップと、を含む、表示のためにメニュー・グラフィクスを発生するステップと、

テキスト・ファイルをフェッチしてメニュー・テキストを発生するステップと、前記番組配送システムのテキスト信号からテキストを受信してメニュー・テキストを発生するステップと、を含む、表示のためにメニュー・テキストを発生するステ

ップと、

前記発生されたメニュー・グラフィクスと前記発生されたメニュー・テキストとを合成するステップと、

前記合成されたグラフィクスとテキストとをメニューとして表示するステップと

を含むことを特徴とする方法。

28. 請求項27記載の方法において、前記番組配送システムのテキスト信号は番組制御情報信号の成分であり、前記番組配送システムのテキスト信号からテ

キストを受信する前記ステップは、

番組制御情報信号を受信するステップと、

番組の名称に対するテキストを含む前記テキスト信号を前記番組制御情報信号から抽出するステップと、

を含むことを特徴とする方法。

29. 実行可能な命令と、長期、中期、及び短期の圧縮されたテキスト・ファイルに加え、背景、ロゴ、メニュー表示、及びカーソル・グラフィクス・ファイルを含むメモリ内に記憶された圧縮されたファイルとを用いて、複数の個別のメニューからの番組のメニュー選択を備えた番組配送システムと共に用いるセットトップ端末を用いてテレビのためにメニュー表示を発生する方法において、

前記記憶された実行可能な命令を実行して表示のためのメニューの発生を開始するステップと、

背景グラフィクス・ファイルをフェッチして背景グラフィクスを圧縮解除するステップと、ロゴ・グラフィクス・ファイルをフェッチしてロゴ・グラフィクス・ファイルを圧縮解除するステップと、メニュー表示及びカーソル・グラフィクス・ファイルをフェッチして前記メニュー表示及びカーソル・グラフィクス・ファイルを圧縮解除するステップと、前記長期、中期、及び短期のテキスト・ファイルをフェッチして圧縮解除するステップとを含む、表示のためにメニュー・グラフィクスを発生するステップと、

テキスト・ファイルをフェッチしてメニュー・テキストを発生するステップと、

前記番組配送システムのテキスト信号からテキストを受信してメニュー・テキストを発生するステップと、を含む、表示のためにメニュー・テキストを発生するステップと、

前記発生されたメニュー・グラフィクス・ファイルと前記発生されたメニュー・テキスト・ファイルとを合成するステップと、

前記合成されたメニュー・グラフィクスとメニュー・テキスト・ファイルとをメニューとして前記テレビ上に表示するステップと、  
を含むことを特徴とする方法。

30. 請求項29記載のメニュー発生方法において、前記番組配送システムは映像チャンネルを配送し、前記合成ステップは、更に、

映像チャンネルを選択するステップと、前記映像チャンネルを映像に圧縮解除するステップと、前記映像をスケーリングしてそのサイズを変更するステップと、前記映像を再方向付け（リディレクト）して前記テレビ上のその投射された位置を変更するステップと、を含む、映像を前記発生したメニュー・グラフィクス及び前記発生したメニュー・テキスト・ファイルと合成するステップを更に含むことを特徴とする方法。

31. 請求項29記載のメニュー発生方法において、静止映像がメモリ内に記憶されており、

メモリに記憶されている静止映像ピクチャをフェッチするステップと、前記静止映像ピクチャを圧縮解除するステップと、を含む、メニュー表示のために静止映像ピクチャを発生するステップを更に含み、

前記合成手段は、圧縮解除された静止映像を合成する手段を更に含むことを特徴とする方法。

32. 分割映像チャンネルを有する番組信号を用いて、複数の個別のメニューからの番組のメニュー選択を備えた番組配送システムにおけるセットトップ端末を用いて映像を有するメニューを発生する方法において、

前記番組信号から分割画面映像チャンネルを選択するステップと、

前記番組信号の前記分割画面チャンネルを圧縮解除するステップと、



前記分割画面チャンネル上の映像の前記所望の部分を選択するステップと、  
選択されない前記分割画面チャンネルのすべての部分のマスクを作成するステップと、

前記マスクを前記分割画面映像チャンネル上にオーバーレイするステップと、  
メニュー・グラフィクス情報を前記マスク上にオーバーレイするステップと、  
テキスト情報を前記グラフィクス及びマスク上にオーバーレイするステップと、  
前記オーバーレイをメニューとして表示するステップと、  
を含むことを特徴とする方法。

33. 請求項32記載の方法において、前記映像、マスク、グラフィクス、及びテキストを表示のために合成する合成装置を更に備えていることを特徴とする方法。

34. テレビ画面上でメニューをシーケンス化し、加入者のキー入力に応答してマイクロプロセッサによって達成されるセットトップ端末のメニュー発生を備えた番組配送システムにおいてテレビ番組を選択する方法であって、前記セットトップ端末は番組制御情報を含むパッケージ化されたテレビ番組を受信し、前記メニューは前記セットトップ端末によって発生され紹介メニュー、ホーム・メニュー、主メニュー、サブメニュー、オーバーレイ・メニュー、及び秘密メニューを含み、前記マイクロプロセッサはソフトウェアを用いて前記メニューを発生する、方法において、

パッケージ化された番組信号が前記セットトップ端末によって受信されていることを判断するステップと、

紹介メニューを発生し表示するステップと、

加入者のキー入力を待つステップと、

パッケージ化された番組信号を圧縮解除するか、加入者のキー入力に基づいてメニューを表示するかを判断するステップと、

少なくとも1つのホーム・メニュー、主メニュー、サブカテゴリのためのサブメニュー、番組リストのサブメニュー、番組説明のサブメニュー、又はパッケージ化された番組の選択を確認する確認のサブメニュー、を含む前記メニューを発生し表示するステップと、

前記選択されパッケージ化された番組映像を圧縮解除して圧縮解除された映像を生じるステップと、

前記圧縮解除された映像を用いて、表示のために前記オーバーレイ・メニューの1つを作成し生じるステップと、

前記圧縮解除された映像の表示の間に、前記秘密メニューのために前記マイクロプロセッサの前記ソフトウェアを実行するステップと、

を含むことを特徴とする方法。

35. 請求項34記載の方法において、発生し表示する前記ステップは、前記ユニバーサルな背景グラフィクス・ファイルを前記メニューのためにフェッチするステップと、

前記フェッチされたユニバーサルな背景ファイルを圧縮解除して前記メニュー背景を作成するステップと、

前記ロゴ・グラフィクス・ファイルを前記メニューのためにフェッチするステップと、

前記フェッチされたロゴ・グラフィクス・ファイルを圧縮解除してロゴを作成するステップと、

前記メニュー背景とロゴとを合成するステップと、

を更に含むことを特徴とする方法。

36. 請求項34記載の方法において、主メニューを含む前記メニューを発生し表示する前記ステップは、

前記ユニバーサルな背景グラフィクス・ファイルを上部サッシュのためにフェッチするステップと、

前記ユニバーサルな背景グラフィクス・ファイルを下部サッシュのためにフェッチするステップと、

前記フェッチされたユニバーサルな背景ファイルを圧縮解除して前記主メニューの背景を作成するステップと、

前記ネットワークのロゴ・グラフィクス・ファイルを前記主メニューのためにフェッチするステップと、

他のロゴ・グラフィクス・ファイルを前記主メニューのためにフェッチするステップと、

前記フェッチされたロゴ・グラフィクス・ファイルを圧縮解除して前記主メニューのロゴを作成するステップと、

前記主メニューの背景と主メニューのロゴとを合成するステップと、

前記カーソル・ハイライト・グラフィクス・ファイルをフェッチするステップと、

前記カーソル・ハイライト・グラフィクス・ファイルを圧縮解除して前記カーソル・ハイライトを作成するステップと、

前記カーソル・ハイライトを前記主メニューの背景と前記主メニューのロゴと合成するステップと、

を含むことを特徴とする方法。

37. 請求項34記載の方法において、主メニュー画面を含む前記メニューを発生し表示する前記ステップは、更に、

主メニューのアイコン・グラフィクス・ファイルをメモリからフェッチするステップと、

前記主メニューのアイコン・グラフィクス・ファイルを圧縮解除して主メニューのアイコンを作成するステップと、

を含むことを特徴とする方法。

38. 請求項34記載の方法において、番組の最中にアイコンを用いて前記オーバーレイ・メニューを提示するステップを更に含むことを特徴とする方法。

39. テレビ画面上でメニューをシーケンス化し、セットトップ端末のメニュー発生を備えた番組配送システムにおいてテレビ番組を選択する方法であって、前記セットトップ端末は番組制御情報を含むパッケージ化されたテレビ番組を受信し、前記メニューは前記セットトップ端末によって発生され紹介メニュー、ホーム・メニュー、主メニュー、サブメニュー、及びオーバーレイ・メニュー、を含む、方法において

パッケージ化された番組信号が前記セットトップ端末によって受信されている

かどうかを判断するステップと、

紹介メニューを発生し表示するステップと、

加入者のキー入力を待つステップと、

パッケージ化された映像信号を圧縮解除するか、メニューを表示するかを判断するステップと、

少なくとも1つのホーム・メニュー、主メニュー、サブカテゴリのためのサブメニュー、番組リストのサブメニュー、番組説明のサブメニュー、又は選択された前記パッケージ化された番組を確認する確認のサブメニュー、を含む前記メニューを発生し表示するステップと、

前記選択されパッケージ化された番組映像を圧縮解除するステップと、

前記選択されパッケージ化された番組音声を圧縮解除するステップと、

前記オーバーレイ・メニューを発生するステップと、

前記圧縮解除された映像と前記オーバーレイ・メニューとを合成装置において合成するステップと、

前記合成された映像と前記オーバーレイ・メニューとを表示するステップと、

を含むことを特徴とする方法。

40. 複数のテレビ・チャンネル、メニュー発生、及び複数のメニューを用いて複数の開始時間をもつ番組の選択を備えた番組配送システムにおけるセットトップ端末と共に用いる複数の開始時間をもつ番組のための利用可能な開始時間を選択する方法であって、複数の開始時間をもつ各番組が加入者の選択の際に前記複数のテレビ・チャンネルのチャンネル・グループ上で視聴可能であり、複数の開始時間をもつ前記選択された番組は食い違った開始時間に視聴が可能である、方法において、

前記複数のテレビ・チャンネル上で視聴するために、複数の開始時間をもつ前記番組を受信するステップと、

複数の開始時間をもつ前記番組の中の1つの加入者による選択を処理するステップと、

複数の開始時間をもつ前記選択された番組を搬送する前記複数のテレビ・チャ

ンネルの前記チャンネル・グループを判断するステップと、

前記チャンネル・グループ上で複数の開始時間をもつ前記選択された番組に対する前記食い違った開始時間を調査して利用可能な開始時間を見い出すステップと、

複数の開始時間をもつ前記選択された番組に対する前記利用可能な開始時間から1つを選択するステップと、

を含むことを特徴とする方法。

41. 請求項40記載の方法において、前記加入者が複数の開始時間をもつ前記選択された番組の前記チャンネル・グループ内の前記テレビ・チャンネルの1つを視聴しておらず、前記メニュー発生がオーバーレイ・メニューを含み、前記選択するステップが、

前記オーバーレイ・メニューの1つを発生して表示し、表示された前記オーバーレイ・メニューは前記選択された開始時間に対する残り時間をカウントダウンする、ステップと、

前記選択された開始時間が時間的に十分に接近した際には、前記テレビ・チャ

ンネルを、前記選択された開始時間を有する前記選択された番組を搬送する前記テレビ・チャンネルに自動的に切り換えるステップと、

を含むことを特徴とする方法。

42. 請求項40記載の方法において、前記選択された番組は利用可能な時間間隔の間に参加されて進行し、前記選択するステップは、

前記利用可能な開始時間を用いて前記利用可能な時間間隔を計算するステップと、

前記利用可能な時間間隔を表示するステップと、

前記表示された時間間隔の1つを選択するステップと、

を含むことを特徴とする方法。

43. メニュー発生と複数のメニューを用いた番組選択とを備えたセットトップ端末に対するメニューを用いて現在の番組選択の料金を表示するセットトップ端末の請求書表示システムであって、受信された番組制御情報信号は各選択された番組

のコストに関するコスト・データを含む、請求書表示システムにおいて、  
前記複数のメニュー上でどの番組が選択されたかを判断する手段と、  
前記選択された番組に関する前記コスト・データを前記選択された番組に乘じることによって前記費用を計算する手段と、  
前記費用を表示するメニューを発生する手段と、  
を備えていることを特徴とする請求書表示システム。

44. テレビ上のオーバーレイ・メニューの表示のために映像上にメニューをオーバーレイする方法であって、メニュー発生と番組制御情報と共に使用される方法において、

映像の表示のために映像信号を取得するステップと、  
オーバーレイ・メニュー信号を発生して、前記番組制御情報信号を用いて前記オーバーレイ・メニューを表示するステップと、  
前記映像信号と前記オーバーレイ・メニュー信号とを合成するステップと、  
前記合成された映像とオーバーレイ・メニューとを表示するステップと、  
を含むことを特徴とする方法。

45. 請求項44記載の方法において、前記オーバーレイ・メニューにおいて表示されるロゴを有し、オーバーレイ・メニューを発生する前記ステップは表示のためにロゴを発生するステップを含むことを特徴とする方法。

46. 請求項40記載の方法において、番組が以前に選択されており、  
前記以前に選択された番組が視聴された時間の量を計算するステップと、  
前記以前に選択された番組を前記計算された時間に基づいて入力するステップと、  
を更に含むことを特徴とする方法。

47. 請求項46記載の方法において、前記以前に選択された番組を入力する前記ステップは、入力が承認された時間周期の間に生じることを判断するステップを含むことを特徴とする方法。

48. 請求項11記載のカードにおいて、前記番組配送システムとの前記通信は電話によって生じ、前記通信を完全にする前記手段はダイヤルする手段を有す

ることを特徴とするカード。

49. 請求項11記載のカードにおいて、前記番組配送システムとの前記通信はケーブルによって生じ、前記通信を完全にする前記手段はケーブルによって通信する手段を有することを特徴とするカード。

50. 請求項49記載のカードにおいて、前記ケーブルは同軸ケーブルであり、ケーブルによって通信する前記手段は、データ信号を同軸ケーブル上で送信する手段を有することを特徴とするカード。

51. 番組ソースから番組を取得する加入者のセットトップ・コンバータを用いて番組視聴情報を収集する方法において、

複数のチャンネル上で番組を受信するステップと、

前記複数のチャンネルから1つのチャンネルを選択するステップと、

前記加入者によって選択された前記チャンネルをモニタするステップと、

前記選択されたチャンネル上で提示された前記番組に関する番組視聴情報を発生するステップと、

前記発生された番組視聴情報を記憶するステップと、

を含むことを特徴とする方法。

52. 請求項51記載の方法において、モニタし収集し記憶する前記各ステッ

プは、信号を前記セットトップ・コンバータから受信するカードにおいて生じ、前記方法は、更に、前記セットトップ・コンバータから前記カードに信号を転送するステップを含むことを特徴とする方法。

【手続補正書】特許法第184条の8

【提出日】1994年12月20日

【補正内容】

#### 請求の範囲

1. マイクロプロセッサ命令を有するセットトップ端末(220)において、前記番組を含む番組信号(216)と、番組IDデータとメニューIDデータとを含む番組制御情報信号(216)と、を受信する(603)手段と、

前記番組信号(216)を個別の番組にデマルチプレクスし、前記番組制御情報信号(216)を前記番組IDデータと前記メニューIDデータとにデマルチプレクスするデマルチプレクサ手段(609、616)と、

メニューの発生を促すマイクロプロセッサ命令を保持する命令メモリ手段(724)と、

前記命令メモリ手段に接続されており、メニューの発生を促すマイクロプロセッサ命令を実行するマイクロプロセッサ(602)と、

前記マイクロプロセッサ(602)に接続されており、前記番組IDデータと前記メニューIDデータとが記憶されているメニューを発生するのに用いられる情報を記憶するメニュー・メモリ手段(628、530)と、

前記マイクロプロセッサ(602)に接続されており、前記マイクロプロセッサ(602)によって促される際に前記メニュー・メモリ(530、628)内の記憶された情報からメニューを発生する手段(500、623、622、628)と、

前記マイクロプロセッサ(602)にコマンドを与え、前記メニュー発生手段を促して表示のためのメニューを発生する手段(617、626、900)と、

を含むことを特徴とするセットトップ端末。

2. 請求項1記載のセットトップ端末において、前記コマンドを与える手段(617、626、900)は、遠隔的に前記マイクロプロセッサ(602)にコマンドを与えるリモート・コントロール(リモコン900)を含むことを特徴とするセットトップ端末。

3. 請求項1記載のセットトップ端末において、前記個別の番組を圧縮解除する映像圧縮解除装置を更に含むことを特徴とするセットトップ端末。

4. 請求項1記載のセットトップ端末において、前記番組制御情報信号を圧縮

解除するデコンプレッサを更に含むことを特徴とするセットトップ端末。

5. 請求項1記載のセットトップ端末において、

前記番組信号から前記個別の番組の中の1つ又は複数を非暗号化(暗号解読)し、1つ又は複数の非暗号化された番組を生じる非暗号化装置(デサイクリプタ



、600)と、

前記非暗号化された番組の中の少なくとも1つに表示のために同調するチューナ(603)と、

を含むことを特徴とするセットトップ端末。

6. セットトップ・コンバータの機能を向上させるカードにおいて、

メニュー発生命令を記憶する命令メモリ手段(724)と、

番組制御情報を記憶するメニュー・メモリ手段(724)と、

前記命令メモリ手段に記憶された前記メニュー発生命令を実行するプロセッサ(702)と、

前記プロセッサ(703)に接続されており、前記記憶された番組制御情報と実行されたメニュー発生命令とを用いてメニューを発生する手段(704、706)と、

前記メニュー発生手段(704、706)に接続されており、前記発生されたメニューを前記セットトップ・コンバータ(221)に通信する手段(710)と、  
を含むことを特徴とするカード。

7. 請求項6記載のカードにおいて、前記メニュー発生手段(704、706)は、メニュー・グラフィクスを発生するグラフィクス・コントローラ(704)を含むことを特徴とするカード。

8. 請求項6記載のカードにおいて、

映像を前記セットトップ・コンバータから受信し前記映像を前記メニュー発生手段(704、706)に送信する手段を備えており、

前記メニュー発生手段(704、706)は前記発生されたメニューと前記送信された映像とを合成する映像合成装置(706)を含むことを特徴とするカード。

9. 請求項6記載のカードにおいて、前記プロセッサは、前記メニュー発生命令を実行するPCチップ(702)を含むことを特徴とするカード。

10. 請求項6記載のカードにおいて、前記メニュー発生手段(704、706)に接続されており3つの別々の映像信号を前記セットトップ・コンバータに通信される単一の映像信号に変換するコンバータ手段を更に含み、前記メニューはそ

れぞれが異なる色を有する3つの別個の映像信号によって発生されることを特徴とするカード。

11. 請求項6記載のカードにおいて、前記番組配送システムとの通信(702、706)を完全化する手段を更に含むことを特徴とするカード。

12. 請求項6記載のカードにおいて、前記番組制御情報を記憶のために受信する無線周波数(RF)受信機手段(712)を更に含むことを特徴とするカード。

13. 請求項6記載のカードにおいて、前記番組制御情報を圧縮解除するデコンプレッサ(圧縮解除装置)を更に含むことを特徴とするカード。

14. 請求項6記載のカードにおいて、前記プロセッサに接続されており前記前記コマンドを前記プロセッサに送るロジック手段(708)を更に備え、該ロジック手段は、

前記セットトップ・コンバータからコマンドを受信する手段と、

前記受信手段に接続されており、前記コマンドを解釈(インタプリット)する手段と、

を含むことを特徴とするカード。

15. 請求項14記載のカードにおいて、前記ロジック手段(708)は、前記コマンドを前記セットトップ・コンバータに戻す手段を更に含むことを特徴とするカード。

16. 請求項15記載のカードにおいて、前記ロジック手段(708)は、前記セットトップ・コンバータから受信された赤外線コマンドを修正する手段を更に含むことを特徴とするカード。

17. 受信手段とプロセッサ手段とを含むテレビ番組配送システムのためのセットトップ端末において、

番組情報信号と番組制御情報信号(216)とを含む番組信号を受信するように適合された前記受信手段(603、606)は、番組IDと前記番組IDに対

するメニュー位置とを含み、

前記受信手段に接続されており、前記受信された番組IDと前記番組IDに対

するメニュー位置とを記憶するように適合されたメニュー・メモリ（530、628）と、

メニューのシーケンス化に関するプロセッサ命令を記憶するシーケンス・メモリ（530）と、

前記シーケンス・メモリと前記メニュー・メモリとに接続されており、前記メニュー・メモリに記憶された前記番組IDと前記番組IDに対する前記メニュー位置とを用いて、前記テレビ上に前記番組IDを表示する複数のメニューを発生する手段（500、623、622、628）と、を含み、

前記プロセッサ手段（602）は、前記発生手段（500、623、622、628）とシーケンス・メモリとに接続されており、複数のメニューの間でシーケンス化を行い、メニューのシーケンス化に関する記憶されたプロセッサ命令を用いて前記テレビ（222）上に一度に1つのメニューを表示するプロセッサ手段であって、表示されたメニューの前記シーケンス（1043、1052、1058）の少なくとも1つは前記番組IDを示すように適合されており、更に、

前記表示されたメニューの1つから前記番組IDの1つを選択する手段（617、626、900）と、

を含むことを特徴とするセットトップ端末。

18. 請求項17記載のセットトップ端末において、前記番組配送システム（202、204、208）との通信（702、706）を完全にする手段を含むことを特徴とするセットトップ端末。

19. 請求項17記載のセットトップ端末において、前記複数のメニュー（500、623、622、628）を発生する前記手段は、各メニュー上の前記日時情報を発生する手段（602）を更に含むことを特徴とするセットトップ端末。

20. 請求項17記載のセットトップ端末において、

前記番組信号は圧縮されており、番組信号（216）を受信する（603）前記手段は前記圧縮された番組信号を受信するように適合され、

デマルチプレクサ手段（609、616）が前記受信手段（603、606）

に接続されており、前記番組信号を圧縮された映像と前記番組制御情報信号とに

デマルチプレクスするように適合され、

複数のメニュー（500、623、622、628）を発生する前記手段は、紹介メニュー、ホーム・メニュー、少なくとも1つの主メニュー、及び、記憶された番組IDと前記番組制御情報信号のメニュー位置とを用い番組IDを含むサブメニューを発生するように適合し、

前記デマルチプレクサに結合されており、前記圧縮された映像を圧縮解除する映像圧縮解除手段（618）であって、前記圧縮解除された映像は前記選択された番組IDに対応する手段を含むことを特徴とするセットトップ端末。

21. 請求項20記載のセットトップ端末において、複数のメニュー（500、623、622、628）を発生する前記手段は、映像と発生されたサブメニューとを合成する映像合成装置（624）を含むことを特徴とするセットトップ端末。

22. 請求項20記載のセットトップ端末において、複数のメニュー（500、623、622、628）を発生する前記手段は、更に、番組の間に秘密メニューとオーバーレイ・メニューとを含むメニューを発生する手段を含み、前記プロセッサ手段（602）は、番組の間にメニュー及びサブメニューをシーケンス化する手段を含むことを特徴とするセットトップ端末。

23. 請求項20記載のセットトップ端末において、カーソル・オーバーレイを発生する手段を含み、テレビ番組を選択する手段（617、626、900）は前記表示されたメニューからテレビ番組IDを選択する際に補助するためのカーソル・オーバーレイを移動させる方向付けボタンを備えたリモコン・デバイス（900）を含むことを特徴とするセットトップ端末。

24. 請求項23記載のセットトップ端末において、前記リモコン・デバイス（900）は、メニューの間の前記シーケンス化に影響する手段を更に含むことを特徴とするセットトップ端末。

25. 請求項17記載のセットトップ端末において、

複数のメニュー（500、623、622、628）を発生する前記手段は、メニュー・シーケンス化、番組ID、及びメニュー位置に関する記憶された命令を用い

て、紹介メニュー、ホーム・メニュー、少なくとも1つの主メニュー、及び、番組IDを有するサブメニューを発生するように適合し、

複数のメニューを発生する前記手段は、前記サブメニュー上で前記番組IDをオーバーレイする移動可能なカーソル・オーバーレイを作成し、

前記選択手段は、前記プロセッサ(602)に接続されており、カーソル移動ボタンと実行ボタンとを含むユーザ・インターフェース手段(900)と、前記カーソル移動ボタンを用いてサブメニューから番組を選択し番組IDをオーバーレイし、前記実行ボタンを用いる手段とを含むことを特徴とするセットトップ端末。

26. 請求項25記載のセットトップ端末において、前記プロセッサ手段(602)は、前記実行ボタンを用いてメニューの間をシーケンス化する手段を含むことを特徴とするセットトップ端末。

27. セットトップ端末とテレビ表示(ディスプレイ)とを用い、また、番組配送システムと共に用いる方法において、

背景メニュー・グラフィクス・ファイル(800)をフェッチして(882)背景グラフィクスを発生するステップと、ロゴ・グラフィクス・ファイル(820)をフェッチして(882)ロゴ・グラフィクスを発生するステップと、メニュー表示及びカーソル・グラフィクス・ファイル(850)をフェッチして(882)前記メニュー表示及びカーソル・グラフィクスを発生するステップと、を含む、表示(1604)のためにメニュー・グラフィクスを発生するステップと、

テキスト・ファイルをフェッチしてメニュー・テキスト(884)を発生するステップと、前記番組配送システムからテキストを受信してメニュー・テキストを発生するステップと、を含む、表示(884)のためにメニュー・テキストを発生するステップと、

前記発生されたメニュー・グラフィクスと前記発生されたメニュー・テキストとを合成する(886)ステップと、

前記合成されたグラフィクスとテキストとをメニューとして表示する(888)ステップと、

を含むことを特徴とする方法。

28. 請求項27記載の方法において、前記番組配送システムからテキストを

受信する前記ステップは、

番組制御情報信号を受信する(603)ステップと、

番組の名称に対するテキストを含むテキスト信号を前記番組制御情報信号から抽出する(609)ステップと、

を含むことを特徴とする方法。

29. テレビのために表示を発生する方法において、

記憶された実行可能な命令を実行して(1600)表示のためのメニューの発生を開始するステップと、

背景グラフィクス・ファイル(800)をフェッチして背景グラフィクスを圧縮解除する(883)ステップと、ロゴ・グラフィクス・ファイル(820)をフェッチしてロゴ・グラフィクス・ファイルを圧縮解除する(883)ステップと、メニュー表示及びカーソル・グラフィクス・ファイル(850)をフェッチして前記メニュー表示及びカーソル・グラフィクス・ファイルを圧縮解除する(883)ステップと、を含む表示のためにメニュー・グラフィクスを発生する(882)ステップと、

長期(875)、中期(877)、及び短期(879)のテキスト・ファイルをフェッチして圧縮解除するステップとを含む、表示のためにメニュー・テキストを発生するステップと、

前記発生されたメニュー・グラフィクスと前記発生されたメニュー・テキストとを合成する(886)ステップと、

前記合成されたメニュー・グラフィクスとメニュー・テキストとをメニューとして前記テレビ上に表示する(888)ステップと、

を含むことを特徴とする方法。

30. 請求項29記載の方法において、前記合成ステップ(886)は、

映像チャンネルを選択するステップ(1560)と、前記映像チャンネルを映像に圧縮解除するステップ(1560)と、前記映像をスケーリングしてそのサイズを変更するステップ(1560)と、前記映像を再方向付け(リディレクト)して前記テレビ上のその投射された位置を変更するステップ(1560)と、を含む、番組配送システムからの映像と前記発生したメニュー・グラフィクス及び

前

記発生したメニュー・テキストとを合成するステップを更に含むことを特徴とする方法。

31. 請求項29記載のメニュー発生方法において、  
メモリに記憶されている静止映像ピクチャをフェッチするステップ(1560)と、前記静止映像ピクチャを圧縮解除するステップと、を含む、メニュー表示のために静止映像ピクチャを発生するステップを更に含み、

前記合成ステップ手段(886)は、前記圧縮解除された静止映像を合成する(624)ステップを含むことを特徴とする方法。

32. セットトップ端末と共に用いる方法において、  
番組配送システム(1602)から受信された番組信号から分割画面映像チャンネルを選択するステップと、

前記番組信号の前記分割画面チャンネルを圧縮解除するステップと、  
前記分割画面チャンネル上の映像の前記所望の部分を選択するステップと、  
選択されない前記分割画面チャンネルのすべての部分のマスクを作成するステップと、

前記マスクを前記分割画面映像チャンネル上にオーバーレイするステップと、  
メニュー・グラフィクス情報を前記マスク上にオーバーレイするステップと、  
テキスト情報を前記グラフィクス及びマスク上にオーバーレイするステップと、  
前記オーバーレイをメニューとして表示するステップと、  
を含むことを特徴とする方法。

33. 請求項32記載の方法において、グラフィクスを前記映像、マスク、及びテキストと表示の前(1602)に合成するステップを更に含むことを特徴とする方法。

34. テレビとテレビ番組配送システムとの間に相互接続されたセットトップ端末を用いてテレビ番組を選択する方法において、シーケンス化メニューを提供して番組を選択し、

テレビ番組信号と番組IDと前記番組IDに対するメニュー位置とを含む番組制

御情報信号とから成る番組信号が、前記セットトップ端末によって前記番組配送システムから受信されていることを判断するステップと、

セットトップ端末において紹介メニュー(892、1000、1100)を発生し、前記紹介メニューを前記テレビ(222)上に表示するステップと、

テレビ番組を選択する又はメニューを選択する加入者のキー入力(893、1108)を待つステップと、

テレビ番組を表示するか、加入者のキー入力(893、1108)に基づいてメニューを表示するかを判断するステップと、

少なくとも1つのホーム・メニュー(1010)、主メニュー(1020)、サブカテゴリのためのサブメニュー(1050)、番組リストのサブメニュー(1058)、番組説明のサブメニュー(1058)、又は確認のサブメニュー(1056)、を含むメニューをセットトップ端末において発生し前記テレビ上に表示するステップであって、前記紹介メニューを含む前記発生されたメニューは加入者のキー入力に基づいて前記テレビ上でシーケンス化され表示される、ステップと、

前記テレビ(222)上で、前記受信されたテレビ番組信号(898、1158)に含まれるテレビ番組を表示するステップを含み、

表示されるべき前記テレビ番組は、一連の発生されたメニューの間になされた加入者のキー入力によって決定されることを特徴とする方法。

35. 請求項34記載の方法において、発生し表示する前記ステップは、

ユニバーサルな背景グラフィクス・ファイル(800)をメニューのためにフェッチする(882)ステップと、

前記フェッチされたユニバーサルな背景ファイルを圧縮解除して前記メニュー背景を作成するステップ(883)と、

ロゴ・グラフィクス・ファイル(820)を前記メニューのためにフェッチする(882)ステップと、

前記フェッチされたロゴ・グラフィクス・ファイルを圧縮解除してロゴを作成するステップ(883)と、

前記メニュー背景とロゴとを合成する(886)ステップと、



を更に含むことを特徴とする方法。

36. 請求項34記載の方法において、主メニューを含む前記メニューを発生し表示する前記ステップは、

ユニバーサルな背景グラフィクス・ファイルを上部サッシュ (1197) のためにフェッチするステップと、

ユニバーサルな背景グラフィクス・ファイルを下部サッシュ (1244) のためにフェッチするステップと、

前記フェッチされたユニバーサルな背景ファイルを圧縮解除して (883) 主メニューの背景を作成するステップと、

ネットワークのロゴ・グラフィクス・ファイル (828) を前記主メニューのためにフェッチする (882) ステップと、

他のロゴ・グラフィクス・ファイル (824、832、836、840) を前記主メニューのためにフェッチ (882) するステップと、

前記フェッチされたロゴ・グラフィクス・ファイルを圧縮解除して (883) 前記主メニューのロゴを作成するステップと、

前記主メニューの背景と主メニューのロゴとを合成する (886) ステップと、

カーソル・ハイライト・グラフィクス・ファイル (858) をフェッチする (882) ステップと、

前記カーソル・ハイライト・グラフィクス・ファイルを圧縮解除して (883) カーソル・ハイライトを作成するステップと、

前記カーソル・ハイライトを前記主メニューの背景及び前記主メニューのロゴと合成する (886) ステップと、

を含むことを特徴とする方法。

37. 請求項34記載の方法において、主メニューを含む前記メニューを発生し表示する前記ステップは、更に、

主メニューのアイコン・グラフィクス・ファイル (850) をメモリからフェッチする (882) ステップと、

前記主メニューのアイコン・グラフィクス・ファイル (850) を圧縮解除して

(883) 主メニューのアイコンを作成するステップと、  
を含むことを特徴とする方法。

38. 請求項34記載の方法において、テレビ番組(1392、1240)の  
表示の最中に、アイコンを用いて前記オーバーレイ・メニューを提示するステップを

更に含むことを特徴とする方法。

39. 請求項34記載の方法において、前記番組信号はデジタル圧縮されており、

前記選択されたテレビ番組信号(898)を圧縮解除して圧縮解除された映像  
を作成するステップと、

前記圧縮解除された映像(898、1158)を表示するステップと、

前記圧縮解除された映像と前記オーバーレイ・メニューとを合成装置において合成  
するステップと、前記合成された映像と前記オーバーレイ・メニューとを表示するス  
テップと、を含む、前記圧縮解除された映像を用いて表示のためにオーバーレイ・  
メニューを作成し生じるステップと、

前記圧縮解除された映像(898)の表示の間に秘密メニュー(1380)のた  
めのソフトウェアを実行するステップと

を含むことを特徴とする方法。

40. 番組配送システムにおけるセットトップ端末と共に用いる番組のための  
利用可能な開始時間を選択する方法において、

前記複数のテレビ・チャンネル上で視聴するために、複数の開始時間をもつ番  
組を受信するステップ(1058)と、

複数の開始時間をもつ前記番組の中の1つの加入者による選択を処理するステ  
ップ(1058、1060、1061)と、

複数の開始時間をもつ前記選択された番組を搬送するチャンネル・グループを  
判断するステップ(1058、1060、1061)と、

前記チャンネル・グループ上で複数の開始時間をもつ前記選択された番組に対  
する食い違った開始時間を調査して利用可能な開始時間を見い出すステップ(1  
058、1060、1061)と、

複数の開始時間をもつ前記選択された番組に対する前記利用可能な開始時間から1つを選択するステップ(1058、1060、1061)と、  
を含むことを特徴とする方法。

41. 請求項40記載の方法において、前記加入者が複数の開始時間をもつ前記選択された番組の前記チャンネル・グループ内の前記テレビ・チャンネルの1

つを視聴しておらず、前記選択するステップが、

オーバーレイ・メニューを発生して表示し、表示された前記オーバーレイ・メニューは前記選択された開始時間に対する残り時間をカウントダウンする、ステップ(1236)と、

前記選択された開始時間が時間的に十分に接近した際には、前記テレビ・チャンネルを、前記選択された開始時間を有する前記選択された番組を搬送する前記テレビ・チャンネルに自動的に切り換えるステップ(1061)と、

を含むことを特徴とする方法。

42. 請求項40記載の方法において、前記選択するステップは、

前記利用可能な開始時間を用いて前記利用可能な時間間隔を計算するステップであって、前記選択された番組は利用可能な時間間隔の間に進行に参加されるステップ(1230)と、

前記利用可能な時間間隔を表示するステップ(1060)と、

前記表示された時間間隔の1つを選択するステップ(1060)と、

を含むことを特徴とする方法。

43. 現在の番組選択の料金を表示するセットトップ端末の請求書表示システムにおいて、

複数のメニューからどの番組が選択されたかを判断する手段(602、702)と、

前記選択された番組に関するコスト・データを前記選択された番組に乗じることによって前記費用を計算する(602、702)手段であって、受信された番組制御情報信号は各選択された番組の前記コストに関するコスト・データを含む、手段と、

前記費用を表示するメニューを発生する(622、623、500、628)手  
段と、

を含むことを特徴とする請求書表示システム。

44. メニュー発生と番組制御情報とを用いてテレビ上に表示を発生する方法に  
おいて、

映像の表示のために映像信号を取得するステップ(898)と、

番組制御情報信号を用いてオーバーレイ・メニュー信号を発生するステップ(89  
8)と、

前記映像信号と前記オーバーレイ・メニュー信号とを合成するステップ(898)  
と、

前記合成された映像とオーバーレイ・メニューとを表示するステップ(898)と

を含むことを特徴とする方法。

45. 請求項44記載の方法において、前記オーバーレイ・メニューを発生する前  
記ステップは、表示のためにロゴを発生するステップ(828)を含むことを特  
徴とする方法。

46. 請求項40記載の方法において、番組が以前に選択され視聴され該視聴  
は既に終了しており、

前記以前に選択された番組が視聴された時間の量を計算するステップ(602  
)と、

前記以前に選択された番組を前記計算された時間に基づいて入力するステップ  
(602)と、

を更に含むことを特徴とする方法。

47. 請求項46記載の方法において、前記以前に選択された番組を入力する  
前記ステップは、入力が承認された時間周期の間に生じることを判断するステッ  
プを含むことを特徴とする方法。

48. 請求項11記載のカードにおいて、前記番組配送システムとの前記通信  
は電話によって生じ、前記通信を完全にずる前記手段はダイヤルする手段(71

6) を有することを特徴とするカード。

49. 請求項11記載のカードにおいて、前記番組配送システムとの前記通信はケーブルによって生じ、前記通信を完全にする前記手段はケーブルによって通信する手段(627)を有することを特徴とするカード。

50. 請求項49記載のカードにおいて、前記ケーブルは同軸ケーブルであり、ケーブルによって通信する前記手段は、データ信号を同軸ケーブル(627)上で送信する手段を有することを特徴とするカード。

51. 加入者のセットトップ・コンバータを用いて番組視聴情報を収集する方法において、

複数のチャンネル上で番組を受信するステップ(216)と、

前記複数のチャンネルから1つのチャンネルを選択するステップ(603)と

、  
前記加入者によって選択された前記チャンネルをモニタするステップ(602)と、

前記選択されたチャンネル上で提示された前記番組に関する番組視聴情報を発生するステップ(602)と、

前記発生された番組視聴情報を記憶するステップと、

を含むことを特徴とする方法。

52. 請求項51記載の方法において、モニタし収集し記憶する前記各ステップは、信号を前記セットトップ・コンバータから受信するカードにおいて生じ、前記方法は、更に、前記セットトップ・コンバータ(221)から前記カードに信号を転送するステップ(706、708、710)を含むことを特徴とする方法。

## 【国際調査報告】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.  
PCT/US 93/11618

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 5 H04N7/16 H04N7/173

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELD(S) SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 5 H04N H04M

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No.   |
|----------|--|---|
| Y        | US, A, 5 144 663 (KUDELSKI ET AL.) 1<br>September 1992                             | 1, 5, 16,<br>19, 24,<br>26, 28,<br>31, 33,<br>38, 39,<br>42, 43                     |
| A        | see the whole document   | 2-4,<br>6-15, 17,<br>18,<br>20-23,<br>25, 27,<br>29, 30,<br>32,<br>34-37,<br>40, 41 |

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

## Special categories of cited documents:

- \* "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \* "E" earlier document but published on or after the international filing date
- \* "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \* "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \* "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

\* "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

- \* "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \* "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \* "Z" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

8 March 1994

Date of mailing of the international search report

30. 03. 94

Name and mailing address of the ISA  
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Greve, M

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Initial Application No.  
PCT/US 93/11618

| C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT |   |   |
|--|---|---|
| Category   | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages  | Relevant to claim No.   |
| Y  | EP,A,O 506 435 (SCIENTIFIC ATLANTA) 30<br>September 1992  | 1,5,16,<br>19,24,<br>26,28,<br>31,33,<br>38,39,<br>42,43                        |
| A  | see the whole document  | 2-4,<br>6-15,17,<br>18,<br>20-23,<br>25,27,<br>29,30,<br>32,<br>34-37,<br>40,41 |
| A  | ---<br>WO,A,86 01962 (SCIENTIFIC ATLANTA) 27<br>March 1986<br>see the whole document  | 1-44  |
| A  | ---<br>EP,A,O 402 809 (MAGUS) 19 December 1990<br>see page 2, line 5 - page 5, line 5   | 1-44  |
| A  | ---<br>PATENT ABSTRACTS OF JAPAN<br>vol. 13, no. 397 (P-928)5 September 1989<br>& JP,A,01 142 918 (MATSUSHITA ELECTRIC) 5<br>June 1989<br>see abstract<br>----- |   |

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
 information on patent family members

 Int. Appl. No.  
**PCT/US 93/11618**

| Patent document<br>cited in search report | Publication<br>date | Patent family<br>member(s) | Publication<br>date |
|---|---------------------|----------------------------|---------------------|
| US-A-5144663                              | 01-09-92            | AU-B- 599646               | 26-07-90            |
|   |                     | AU-A- 7157887              | 22-10-87            |
|   |                     | EP-A- 0243312              | 28-10-87            |
|   |                     | JP-A- 63023488             | 30-01-88            |
| -----                                     |                     |                            |                     |
| EP-A-0506435                              | 30-09-92            | US-A- 5237610              | 17-08-93            |
|   |                     | AU-A- 1384092              | 01-10-92            |
|   |                     | CN-A- 1066950              | 09-12-92            |
|   |                     | JP-A- 5145923              | 11-06-93            |
| -----                                     |                     |                            |                     |
| WO-A-8601962                              | 27-03-86            | US-A- 4885775              | 05-12-89            |
|   |                     | AU-B- 586832               | 27-07-89            |
|   |                     | AU-A- 4800785              | 08-04-86            |
|   |                     | CA-A- 1266525              | 06-03-90            |
|   |                     | EP-A,B 0194289             | 17-09-86            |
|   |                     | JP-T- 62500486             | 26-02-87            |
|   |                     | US-A- 4890319              | 26-12-89            |
|   |                     | US-A- 4829569              | 09-05-89            |
| -----                                     |                     |                            |                     |
| EP-A-0402809                              | 19-12-90            | US-A- 5101267              | 31-03-92            |
|   |                     | AU-B- 634242               | 18-02-93            |
|   |                     | AU-A- 5693790              | 20-12-90            |
|   |                     | CA-A- 2018539              | 13-12-90            |
|   |                     | CN-A- 1048136              | 26-12-90            |
|   |                     | JP-A- 3064286              | 19-03-91            |
|   |                     | US-A- 5257099              | 26-10-93            |
|   |                     | US-A- 5223923              | 29-06-93            |
| -----                                     |                     |                            |                     |



## フロントページの続き

(81)指定国 EP(AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AT, AU, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CZ, DE, DK, ES, FI, GB, HU, JP, KP, KR, KZ, LK, LU, LV, MG, MN, MW, NL, NO, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SK, UA, VN

(72)発明者 ボナー, アルフレッド・イー  
アメリカ合衆国メリーランド州20817, ベ  
セスダ, ブラッドリー・ブールバード  
8300

(72)発明者 バーコビン, エリック・シー  
アメリカ合衆国ジョージア州30188, ウッ  
ドストック, ヒルビュー・コート 108

【公報種別】特許法第17条第1項及び特許法第17条の2の規定による補正の掲載  
 【部門区分】第7部門第3区分  
 【発行日】平成13年5月15日(2001.5.15)

【公表番号】特表平8-506941  
 【公表日】平成8年7月23日(1996.7.23)  
 【年通号数】  
 【出願番号】特願平6-514228  
 【国際特許分類第7版】

H04N 7/16  
 7/173

【FI】

H04N 7/16 A  
 7/173

特許補正書

平成12年12月4日

特許庁長官 殿

1. 事件の表示

平成9年特許第614228号

2. 補正をする者

名 称 ディスカバリー・コミュニケーションズ・インコーポレーテッド

3. 代理人

住 所 東京都千代田区大手町二丁目2番1号 新大手町ビル 306区  
 ユアサハラ法律事務所

電 話 3270-8641~6

氏 名 (8970) 齊藤 士 夫

4. 補正対象書類名  
請求の範囲

5. 補正対象項目名  
請求の範囲

6. 補正の内容  
別紙の通り

(解説)

【図面の簡単な説明】の記載を次の通りに補正する。

81. マイクロプロセッサ命令を有するセットトップ端末(220)において

前記番組を含む番組番号(210)と、番組IDデータとメニューIDデータとを含む番組制御信号(216)と、を受信する(503)手段と、

前記番組番号(216)を前記番組にデマルチプレクスし、前記番組制御信号(216)を前記番組IDデータと前記メニューIDデータとにデマルチプレクスするデマルチプレクサ手段(608, 616)と、

メニューの発生を促すマイクロプロセッサ命令を有するメモリ手段(724)と、

前記メモリ手段に接続されており、メニューの発生を促すマイクロプロセッサ命令を実行するマイクロプロセッサ(602)と、

前記マイクロプロセッサ(602)に接続されており、前記番組IDデータと前記メニューIDデータとが記憶されているメニューを発生するのに用いられる情報を記憶するメニュー・メモリ手段(628, 530)と、

前記マイクロプロセッサ(602)に接続されており、前記マイクロプロセッサ(602)によって促される際に前記メニュー・メモリ(530, 628)内の記憶された情報からメニューを発生する手段(500, 623, 527, 528)と、

前記マイクロプロセッサ(602)にコマンドを与え、前記メニュー発生手段を介して表示のためのメニューを発生する手段(617, 626, 900)と、

を含むことを特徴とするセットトップ端末。

2. 請求項1記載のセットトップ端末において、前記コマンドを与える手段(617, 626, 900)は、連続的に前記マイクロプロセッサ(602)にコマンドを与えるリモート・コントロール(リモコン000)を含むことを特徴とするセットトップ端末。

3. 請求項1記載のセットトップ端末において、前記図面の番号を正誤修正す

る映像圧縮解除機能を更に含むことを特徴とするセットトップ端末。

4. は前項1記載のセットトップ端末において、前記番組制御情報信号を圧縮解除するデコンプレッサを更に含むことを特徴とするセットトップ端末。

5. は前項1記載のセットトップ端末において、

前記番組番号から前記番組の番組の1つ又は複数のチャンネル化（暗号解除）し、1つ又は複数のチャンネル化された番組を生じる番組符号化装置（デリクリプタ、600）と、

前記チャンネル化された番組の中の少なくとも1つに選択のために関係するチューナ（603）と、

を含むことを特徴とするセットトップ端末。

6. 送信手段とプロセッサ手段とを含むテレビ番組放送システムのためのセットトップ端末において、

番組制御信号と番組制御情報信号（210）とを含む番組信号を受信するように適合された前記受信手段（603、606）は、送信10と前記番組10に對するメニュー位置とを含む。

前記受信手段に接続されており、前記受信された番組10と前記番組10に對するメニュー位置とを記憶するように適合されたメニュー・メモリ（530、628）と、

メニューのシーケンス化に関するプロセッサ命令を記憶するシーケンス・メモリ（530）と、

前記シーケンス・メモリと前記メニュー・メモリとに接続されており、前記メニュー・メモリに記憶された前記番組10と前記番組10に對する前記メニュー位置とを用いて、前記テレビ上に前記番組10を表示する複数のメニューを発生する手段（600、623、622、628）と、を含む。

前記プロセッサ手段（602）は、前記受信手段（500、623、622、628）とシーケンス・メモリとに接続されており、複数のメニューの間でシーケンス化を行い、メニューのシーケンス化に関する記憶されたプロセッサ命令を用いて前記テレビ（222）上に一度に1つのメニューを表示するプロセッサ手段であ

って、表示されたメニューの前記シーケンス（1043、1052、1058）の少なくとも1つは前記番組10を有するように適合されており、更に、

前記表示されたメニューの1つから前記番組10の1つを選択する手段（617、628、900）と、

を含むことを特徴とするセットトップ端末。

7. 請求項6記載のセットトップ端末において、前記番組放送システム（202、204、208）との通信（702、706）を完了する手段を含むことを特徴とするセットトップ端末。

8. 請求項6記載のセットトップ端末において、前記番組のメニュー（500、623、622、628）を発生する前記手段は、各メニュー上の前記番組制御を発生する手段（602）を更に含むことを特徴とするセットトップ端末。

9. 請求項6記載のセットトップ端末において、

前記番組制御信号は圧縮されており、番組信号（210）を受信する（603）前記手段は前記圧縮された番組信号を受信するように適合され、

デマルチプレクサ手段（609、616）が前記受信手段（603、606）に接続されており、前記番組制御信号を圧縮された映像と前記番組制御情報信号とにデマルチプレクスするように適合され、

複数のメニュー（500、623、622、628）を発生する前記手段は、部分メニュー、ホーム・メニュー、少なくとも1つの主メニュー、及び、記憶された番組10と前記番組制御情報信号のメニュー位置とを用いた番組10を含むサブメニューを発生するように適合し、

前記デマルチプレクサに接続されており、前記圧縮された映像を圧縮解除する映像圧縮解除手段（618）であって、前記圧縮解除された映像は前記圧縮された番組1つに對する手段を含むことを特徴とするセットトップ端末。

10. 請求項9記載のセットトップ端末において、複数のメニュー（500、623、622、628）を発生する前記手段は、映像と発生されたサブメニューとを合成する映像合成装置（624）を含むことを特徴とするセットトップ端末。

11. 請求項9記載のセットトップ端末において、複数のメニュー（500、6

23、622、628）を発生する前記手段は、更に、番組の間に記憶メニューとオーバーレイ・メニューとを含むメニューを発生する手段を含む。前記プロセッサ手段（602）は、番組の間にメニュー及びサブメニューをシーケンス化する手段を含むことを特徴とするセットトップ端末。

12. 請求項9記載のセットトップ端末において、カーソル・オーバーレイを発生する手段を含む。テレビ番組を選択する手段（617、626、900）は前記表示されたメニューからテレビ番組10を選択する際に補助するためのカーソル・オーバーレイを移動させる方向性ボタンを備えたりリモコン・デバイス（900）を含むことを特徴とするセットトップ端末。

13. 請求項12記載のセットトップ端末において、前記リモコン・デバイス（900）は、メニューの間の前記シーケンスとに影響する手段を更に含むことを特徴とするセットトップ端末。

14. 請求項6記載のセットトップ端末において、

複数のメニュー（500、623、622、628）を発生する前記手段は、メニュー・シーケンス化、番組10、及びメニュー位置に関する記憶された命令を用いて、前記メニュー、ホーム・メニュー、少なくとも1つの主メニュー、及び、番組10を有するサブメニューを発生するように適合し、

複数のメニューを発生する前記手段は、前記サブメニュー上で前記番組10をオーバーレイする移動可能なカーソル・オーバーレイを作成し、

前記選択手段は、前記プロセッサ（602）に接続されており、カーソル移動ボタンと実行ボタンとを含むユーザ・インターフェース手段（900）と、前記カーソル移動ボタンを用いてサブメニューから番組を選択し番組10をオーバーレイし、前記実行ボタンを用いる手段とを含むことを特徴とするセットトップ端末。

15. 請求項14記載のセットトップ端末において、前記プロセッサ手段（602）は、前記実行ボタンを用いてメニューの戻をシーケンス化する手段を含むことを特徴とするセットトップ端末。

16. セットトップ端末とテレビ装置（ディスプレイ）とを用い、また、番組放送システムと共に用いる方法において、

背景メニュー・グラフィクス・ファイル（800）をフェッチして（882）背景グラフィクスを発生するステップと、ロゴ・グラフィクス・ファイル（820）をフェッチして（882）ロゴ・グラフィクスを発生するステップと、メニュー表示及びカーソル・グラフィクス・ファイル（850）をフェッチして（882）前記メニュー表示及びカーソル・グラフィクスを発生するステップと、を含む。表示（1604）のためにメニュー・グラフィクスを発生するステップと、

テキスト・ファイルをフェッチしてメニュー・テキスト（884）を発生するステップと、前記番組放送システムからテキストを受信してメニュー・テキストを発生するステップと、を含む。表示（884）のためにメニュー・テキストを発生するステップと、

前記発生されたメニュー・グラフィクスと前記発生されたメニュー・テキストとを合成する（886）ステップと、

前記合成されたグラフィクスとテキストとをメニューとして表示する（888）ステップと、

を含むことを特徴とする方法。

17. 請求項16記載の方法において、前記番組放送システムからテキストを受信する前記ステップは、

番組制御情報信号を受信する（603）ステップと、各番組の名称に對するテキストを含むテキスト信号を前記番組制御情報信号から抽出する（609）ステップと、

を含むことを特徴とする方法。

18. テレビのために前記方法を実施する方法において、

記憶された実行可能な命令を実行して（1600）表示のためのメニューの発生を開始するステップと、

背景グラフィクス・ファイル（800）をフェッチして背景グラフィクスを生成する（882）ステップと、ロゴ・グラフィクス・ファイル（820）をフェッチしてロゴ・グラフィクス・ファイルを生成する（882）ステップと、メニュー表示及びカーソル・グラフィクス・ファイル（850）をフェッチし

て前記メニュー表示及びカーソル・グラフィクス・ファイルを圧縮解除する(883)ステップと、を含む表示のためにメニュー・グラフィクスを発生する(882)ステップと、

画素(875)、中画(877)、及び細画(879)のテキスト・ファイルをフェッチして圧縮解除するステップとを含む、低画のためにメニュー・テキストを発生するステップと、

前記発生されたメニュー・グラフィクスと前記発生されたメニュー・テキストとを合成する(885)ステップと、

前記合成されたメニュー・グラフィクスとメニュー・テキストとをメニューとして前記テレビ上に表示する(888)ステップと、

を含むことを特徴とする方法、

19. 請求項18記載の方法において、前記合成ステップ(886)は、

映像チャンネルを選択するステップ(1560)と、前記映像チャンネル映像に圧縮解除するステップ(1560)と、前記映像をスケールアップしてそのサイズを拡大するステップ(1560)と、前記映像を再方向付け(リダイレクト)して前記テレビ上のその表示された位置を調整するステップ(1560)と、を含む、前記放送システムからの映像と前記発生したメニュー・グラフィクス及び前記発生したメニュー・テキストとを合成するステップを含むことを特徴とする方法、

20. 請求項18記載の方法において、

メモリに記憶されている静止映像ピクチャをフェッチするステップ(1560)と、前記静止映像ピクチャを圧縮解除するステップと、を含む、メニュー表示のために静止映像ピクチャを発生するステップを含む、

前記合成ステップ(886)は、前記圧縮解除された静止映像を合成する(884)ステップを含むことを特徴とする方法、

21. テレビとテレビ番組放送システムとの間に相互接続されたセットトップボックスにおいてテレビ番組を選択する方法において、シーケンス化メニューを提供して番組を選択し、

テレビ番組番号と番組IDと前記番組IDに対するメニュー位置とを含む番組制御番号とから成る番組番号が、前記セットトップボックスによって前記番組放送システムから受信されていることを判断するステップと、

セットトップボックスにおいて紹介メニュー(892、1000、1100)を発生し、前記紹介メニューを前記テレビ(222)上で表示するステップと、

テレビ番組を選択する又はメニューを選択する加入者のキー入力(893、1108)を待つステップと、

テレビ番組を表示するか、加入者のキー入力(893、1108)に基づいてメニューを表示するかを判断するステップと、

少なくとも1つのホーム・メニュー(1010)、主メニュー(1020)、サブカテゴリのためのサブメニュー(1050)、番組リストのサブメニュー(1058)、番組説明のサブメニュー(1068)、又は詳細のサブメニュー(1058)、を含むメニューをセットトップボックスにおいて発生し前記テレビ上で表示するステップであって、前記紹介メニューを含む前記発生されたメニューは加入者のキー入力に基づいて前記テレビ上でシーケンス化されることを特徴とする、ステップと、

前記テレビ(222)上で、前記送信されたテレビ番組番号(898、1158)に一致するテレビ番組を表示するステップを含む、

表示されるべき前記テレビ番組は、一連の発生されたメニューの間に含まれた加入者のキー入力によって決定されることを特徴とする方法、

22. 請求項21記載の方法において、発生し表示する前記ステップは、ユニバーサルな番組グラフィクス・ファイル(800)をメニューのためにフェッチする(882)ステップと、

前記フェッチされたユニバーサルな番組ファイルを圧縮解除して前記メニュー背景を作成するステップ(883)と、

ロゴ・グラフィクス・ファイル(820)を前記メニューのためにフェッチする(882)ステップと、

前記フェッチされたロゴ・グラフィクス・ファイルを圧縮解除してロゴを作成するステップ(883)と、

前記メニュー背景とロゴとを合成する(885)ステップと、

を含むことを特徴とする方法、

23. 請求項21記載の方法において、主メニューを含む前記メニューを発生し表示する前記ステップは、

ユニバーサルな番組グラフィクス・ファイルを上層サッシュ(1197)のためにフェッチするステップと、

ユニバーサルな番組グラフィクス・ファイルを下層サッシュ(1244)のためにフェッチするステップと、

前記フェッチされたユニバーサルな番組ファイルを圧縮解除して(883)主メニューの背景を作成するステップと、

ネットワークのロゴ・グラフィクス・ファイル(828)を前記主メニューのためにフェッチする(882)ステップと、

他のロゴ・グラフィクス・ファイル(824、832、836、840)を前記主メニューのためにフェッチ(882)するステップと、

前記フェッチされたロゴ・グラフィクス・ファイルを圧縮解除して(883)前記主メニューのロゴを作成するステップと、

前記主メニューの背景と主メニューのロゴとを合成する(886)ステップと、

カーソル・ハイライト・グラフィクス・ファイル(858)をフェッチする(882)ステップと、

前記カーソル・ハイライト・グラフィクス・ファイルを圧縮解除して(883)カーソル・ハイライトを作成するステップと、

前記カーソル・ハイライトを前記主メニューの背景及び前記主メニューのロゴと合成する(886)ステップと、

を含むことを特徴とする方法、

24. 請求項21記載の方法において、主メニューを含む前記メニューを発生し表示する前記ステップは、更に、

主メニューのアイコン・グラフィクス・ファイル(850)をメモリからフェッチする(882)ステップと、

前記主メニューのアイコン・グラフィクス・ファイル(850)を圧縮解除して(883)主メニューのアイコンを作成するステップと、

を含むことを特徴とする方法、

25. 請求項21記載の方法において、テレビ番組(1392、1240)の表示の途中、アイコンを用いて前記オーバーレイ・メニューを表示するステップを含むことを特徴とする方法、

26. 請求項21記載の方法において、前記番組番号はデジタル圧縮されており、

前記圧縮されたテレビ番組番号(898)を圧縮解除して圧縮解除された映像を作成するステップと、

前記圧縮解除された映像(898、1158)を表示するステップと、

前記圧縮解除された映像と前記オーバーレイ・メニューとを合成映像において合成するステップと、前記合成された映像と前記オーバーレイ・メニューとを表示するステップと、を含む、前記圧縮解除された映像を用いて通常のテレビ番組のためにオーバーレイ・メニューを作成し生じるステップと、

前記圧縮解除された映像(898)の表示の間に前記メニュー(1380)のためのソフトウェアを実行するステップと

を含むことを特徴とする方法、

27. 番組放送システムと共に用いられ番組制御情報を提供するセットトップ・コンバータの開発を向上させるカードであって、前記番組制御情報とメニュー発生命令とを用いてメニューを発生するカードにおいて、

メニュー発生命令を記憶するメモリ手段と、

前記番組制御情報を記憶するメニュー・メモリ手段と、

前記メモリ手段に接続されており、前記メモリ手段に記憶されているメニュー発生命令を実行するプロセッサと、

前記プロセッサと前記メニュー・メモリ手段とに接続されており、前記放送されている番組制御情報と前記実行されたメニュー発生命令とを用いてメニューを発生する手段と、



と、  
 前記読み合わせされたビデオ及びオーバーレイ・メニューを表示するステップと、  
 を含むことを特徴とする方法。

37. テレビ・スクリーン上に表示するためにメニューをビデオの上にオーバーレイする方法であって、

デジタル番組符号を受信するステップと、

ビデオの表示のために、前記デジタル番組符号からビデオ信号を取得するステップと、

オーバーレイ・メニューを発生して、オーバーレイ・メニューを表示するステップと、

前記ビデオ信号と前記オーバーレイ・メニュー信号とを組み合わせるステップであって、前記ビデオと前記オーバーレイ・メニューとが組み合わされる、ステップと、

前記読み合わせされたビデオ及びオーバーレイ・メニューを表示するステップと、  
 を含むことを特徴とする方法。

38. テレビ番組にグラフィカルにアクセスするシステムであって、  
 スクリーン上にプログラミング・オプションを表示するグラフィカル・ディスプレイであって、モーション・ビデオを表示するビデオ・ウィンドウを含む、グラフィカル・ディスプレイと、

前記プログラミング・オプションをカーソルの移動とボタン選択とによって選択する選択制御ユニットと、

を備えていることを特徴とするシステム。

39. テレビ上の番組とこれにオーバーレイ・メニューを表示する方法であって、  
 前記番組と前記テレビ上に表示するステップと、

オーバーレイ・メニューを作成し、それによって、前記表示される番組と前記オーバーレイ・メニューとが同時に表示され、前記オーバーレイ・メニューは、プリグ

ラミング・オプションを有し、視聴のために追加的なプログラミングへのアクセスを含むステップと、

を含むことを特徴とする方法。

40. 視聴のためにテレビ番組を選択する方法であって、

(a) 開始時刻がずれている1つの番組を選択し、視聴するステップと、

(b) 加入者から前記番組に対するリクエストを受理するステップと、

(c) 前記受信されたリクエストを処理するステップと、

(d) 利用可能な開始時刻を有する1つの送られた番組を見つけるステップと

(e) 前記見つけれられた番組の視聴を早戻するステップと、

を含むことを特徴とする方法。

41. ビデオ・プログラミングを選択する方法であって、

(a) 1つの番組を選択したチャンネル上に送るステップと、

(b) 前記番組のチャンネル上での前記番組の開始時刻を早戻すステップと、

(c) セットトップ端末から前記番組に対するリクエストを受信するステップと、

と、

(d) 前記リクエストを処理するステップと、

(e) 利用可能な次の開始時刻を有する前記チャンネルを見つけるステップと、

(f) 開始時刻をカウントダウンするステップと、

(g) 同じ番組に対する追加的なリクエストのためにステップ(c) ないし

(e) を復元するステップと、

(h) 前記開始時刻が満了した時点で所記利用可能な次の開始時刻を有する前記チャンネル上での前記リクエストに対する前記リクエストされた番組の視聴を早戻すステップと、

を含むことを特徴とする方法。

42. 番組選択システムにおいて番組の利用可能な開始時刻を選択する方法であって、

(a) 複数のテレビ・チャンネル上で視聴するために複数の開始時刻を有する番組

を選択するステップと、

(b) 複数の開始時刻を有する番組からの加入者の1つの選択を処理するステップと、

(c) チャンネル・グループを決定し、複数の開始時刻を有する選択された番組を前記選択されたテレビ・チャンネルから送るステップと、

(d) 前記チャンネル・グループ上で送られる複数の開始時刻を有する選択された番組に対する開始時刻を調べ、利用可能な開始時刻を見つけるステップと、

(e) 複数の開始時刻を有する選択された番組に対する利用可能な開始時刻の1つを選択するステップと、

を含むことを特徴とする方法。

43. 複数の開始時刻を有する番組を選択するシステムであって、

番組に対するリクエストを受信する受信機と、

前記受信機に接続されており前記番組リクエストを処理するケーブル・ヘッドエンドであって、前記リクエストを処理するソフトウェアを含むプロセッサと、  
 前記プロセッサに接続されており命令メモリを含むメモリとを含む、ケーブル・ヘッドエンドと、

前記プロセッサに接続されており、少なくとも1つのセットトップ端末のデータを収蔵し、前記少なくとも1つのセットトップ端末を最も近い開始時刻を有するチャンネルにスイッチングするネットワーク・コントローラと、

を備えていることを特徴とするシステム。I

以上